Migration printanière des macreuses sur la Côte-Nord et dans la baie des Chaleurs

Gilles Falardeau et Jean-Pierre L. Savard

Région du Québec 2003
Service canadien de la faune
Direction de la conservation de l'environnement

Série de rapports techniques Numéro 406

Environnement Canada
Service canadien de la faune

Environment Canada
Canadian Wildlife Service

Canada

SÉRIE DE RAPPORTS TECHNIQUES
SERVICE CANADIEN DE LA FAUNE

Cette série de rapports donnant des informations scientifiques et techniques sur les projets du Service canadien de la faune (SCF) a démarré en 1986. L'objectif de ces rapports est de promouvoir la diffusion d'études, qui s'adressent à un public restreint, ou qui sont trop volumineuses pour paraître dans une revue scientifique ou dans les autres séries régulières du SCF.

Ordinairement, seuls les spécialistes des sujets traités demandent ces rapports techniques. Ces documents ne sont donc produits qu'à l'échelon régional et en quantités limitées; ils ne peuvent être obtenus qu'à l'adresse figurant au verso de la page titre. Cependant, leur numérotage est effectué à l'échelle nationale. La citation recommandée apparaît au verso de la page titre.

Ces rapports se trouvent dans les bibliothèques du SCF et figurent aussi dans la liste de la Bibliothèque nationale du Canada utilisée dans les principales bibliothèques scientifiques du Canada. Ils sont publiés dans la langue officielle choisie par l'auteur en fonction du public visé, avec un résumé dans la deuxième langue officielle. **En vue de déterminer si la demande est suffisamment importante pour produire ces rapports dans la deuxième langue officielle, le SCF invite les usagers à lui indiquer leur langue officielle préférée. Il faut envoyer les demandes de rapports techniques dans la deuxième langue officielle à l'adresse indiquée au verso de la page titre.**

TECHNICAL REPORT SERIES
CANADIAN WILDLIFE SERVICE

This series of reports, established in 1986, contains technical and scientific information from projects of the Canadian Wildlife Service. The reports are intended to make available material that either is of interest to a limited audience or is too extensive to be accommodated in scientific journals or in existing other CWS series.

Demand for these Technical Reports is usually confined to specialists in the fields concerned. Consequently, they are produced regionally and in small quantities; they can be obtained only from the address given on the back of the title page. However, they are numbered nationally. The recommended citation appears on the back of the title page too.

Technical Reports are available in CWS libraries and are listed in the catalogue of the National Library of Canada in scientific libraries across Canada. They are printed in the official language chosen by the author to meet the language preference of the likely audience, with a résumé in the second official language. **To determine whether there is significant demand for making the reports available in the second official language, CWS invites users to specify their official language preference. Requests for Technical Reports in the second official language should be sent to the address on the back of the title page.**

Migration printanière des macreuses sur la Côte-Nord et dans la baie des Chaleurs

Gilles Falardeau et Jean-Pierre L. Savard

Environnement Canada
Service canadien de la faune
1141, route de l'Église, 9e étage
C.P. 10 100
Sainte-Foy (Qc)
G1V 4H5

Courriels : gilles.falardeau@ec.gc.ca
jean-pierre.savard@ec.gc.ca

SÉRIE DE RAPPORTS TECHNIQUES N° 406
Région du Québec 2003
Service canadien de la faune

© Ministère des Travaux publics et Services gouvernementaux Canada 2003
Numéro de catalogue CW69-5/406F
ISBN 0-662-89531-2

Citation recommandée :

Falardeau, G. et J.-P. L. Savard 2003. Migration printanière des macreuses dans l'estuaire du Saint-Laurent. Environnement Canada, Service canadien de la faune, région du Québec, Sainte-Foy. Série de rapport techniques n° 406, vii + 47 p.

Des copies de ce rapport sont disponibles auprès des auteurs à l'adresse suivante :

Service canadien de la faune
1141, route de l'Église, 9e étage
C.P. 10 100
Sainte-Foy (Qc)
G1V 4H5

ou par courriel auprès des auteurs :

gilles.falardeau@ec.gc.ca
jean-pierre.savard@ec.gc.ca

RÉSUMÉ

Nous avons effectué des inventaires réguliers de macreuses au printemps 1996 dans la région de Sept-Îles et des inventaires occasionnels à Port-Cartier ainsi que de Matamec à Rivière-au-Tonnerre. Toujours au printemps 1996, des inventaires réguliers ont aussi été effectués à Baie-Comeau (ainsi qu'au printemps 1998) et dans la baie des Chaleurs. Le but principal de tous ces inventaires était de mieux préciser la chronologie de la migration des macreuses au printemps dans ces différentes régions. Un autre but était de confirmer l'importance de ces secteurs comme haltes migratoires pour un grand nombre de macreuses.

Au printemps 1996, les premières macreuses étaient déjà présentes en petits nombres à la mi-avril. Ce n'est cependant qu'à partir du tout début de mai qu'il a été possible d'observer des groupes de 1000 individus et plus à la plupart des endroits, sauf à Baie-Comeau (29 avril), dans la baie Sainte-Marguerite (24 avril) et dans la baie des Chaleurs (24 avril) où la migration était un peu plus hâtive. Il était possible d'observer encore plus d'un millier d'individus jusqu'à la fin mai ou au début juin, selon les secteurs. Fait particulier, il y avait encore un peu plus d'un millier de macreuses présentes dans la baie Sainte-Marguerite, entre Sept-Îles et Port-Cartier, les 26 et 27 juin, pendant la période de nidification. Il y avait une proportion élevée de mâles immatures parmi ces oiseaux et ceux-ci ne gagnent habituellement leur aire de nidification.

À Sept-Îles et à Port-Cartier, le pic de migration a été atteint les 17 et 18 mai 1996. À l'est de Sept-îles, de Matamec à Rivière-au-Tonnerre, le pic de migration s'est produit environ une semaine plus tard alors qu'il s'est produit environ une semaine plus tôt à Baie-Comeau en 1996. Ce décalage dans le pic de migration suggère qu'il pourrait y avoir un déplacement d'ouest en est des macreuses le long de ce secteur de la Côte-Nord au printemps. Dans la baie des Chaleurs, le pic de migration a été atteint environ deux semaines plus tôt qu'à Sept-Îles. Nous croyons qu'une partie des macreuses séjournant dans l'estuaire pourrait d'abord séjourner dans la baie des Chaleurs.

Des nombres de plus de 10 000 macreuses ont été observés pendant le pic de migration dans la région de Sept-Îles, à Baie-Comeau, ainsi que près de Maria dans la baie des Chaleurs, confirmant l'importance de ces zones lors de la migration de printemps des macreuses. Plus de 10 000 macreuses ont aussi été observées à l'est de Sept-Îles, de Matamec à Rivière-au-Tonnerre, les embouchures de la rivière du Sault Plat et de la rivière Tortue étant les deux meilleurs sites. En général, la Macreuse à front blanc (*Melanitta perspicillata*) était l'espèce la plus abondante le long des côtes rocheuses (Port-Cartier, Matamec à Rivière-au-Tonnerre) alors que la Macreuse à front blanc et la Macreuse à bec jaune[1] (*Melannitta nigra*) étaient plus ou moins également communes le long des côtes sablonneuses (Sept-Îles, Baie-Comeau, baie des Chaleurs). La Macreuse à ailes blanches[2] (*Melanitta fusca*) n'était commune à aucun des sites inventoriés.

[1] Aussi appelée Macreuse noire

[2] Aussi appelée Macreuse brune

ABSTRACT

We carried out regular surveys for scoters in spring 1996 in the Sept-Îles area and occasional surveys in the Port-Cartier area as well as between Matamec and Rivière-au-Tonnerre. Surveys were done also in spring 1996 and 1998 at Baie-Comeau and in spring 1996 in Chaleur Bay. The purpose of these surveys was to better determine the spring chronology of scoter migration in these areas and to confirm their importance as spring staging areas for scoters.

Scoters were already present in small numbers in mid-April 1996. Flocks of thousands of scoters were observed by early May at most sites but slightly earlier at Baie-Comeau (29 April), Sainte-Marguerite Bay (24 April) and Chaleur Bay (24 April). At some sites, thousands of birds were still present in late May and early June. Of note was the presence of at least a thousand scoters in the Sainte-Marguerite Bay between Sept-Îles and Port-Cartier on 26-27 June when most birds should have been on the breeding areas. These flocks appear to have a large number of subadults which usually do not go to the breeding areas.

Migration peak occurred on 17-18 May 1996 at Sept-Îles and Port-Cartier. East of Sept-Îles, the peak occurred a week later and a week earlier at Baie-Comeau. This easterly shift in the timing of the peak of migration suggests that there may be a west-east movement of birds along the north shore of the St. Lawrence. In Chaleur Bay, migration peaked about two weeks earlier than at Sept-Îles. We believe that birds from Chaleur Bay may stage also in the St. Lawrence River.

Numbers totalling over 10,000 scoters have been recorded during peak migration in the Sept-Îles area, at Baie-Comeau and near Maria in the Chaleur Bay, confirming the importance of these areas for spring staging. Similar numbers were observed also east of Sept-Îles from Matamec to Rivière-au-Tonnerre with the mouths of the Sault Plat and Tortue Rivers being the best sites. Surf Scoters (*Melanitta perspicillata*) were usually the most abundant scoter species along rocky shores (Port-Cartier, Matamec to Rivière-au-Tonnerre) whereas Black Scoters (*Melannitta nigra*) were more, or at least as numerous along sandy shores (Sept-Îles, Baie-Comeau, Chaleur Bay). White-winged scoters (*Melanitta fusca*) were uncommon at all surveyed sites.

REMERCIEMENTS

Nos remerciements vont à Louis Breton, Jonathan Blais, Arnaud Delvaux et Patrick Labonté qui ont réalisé les inventaires dans la région de Sept-Îles. Louis Breton a, de plus, participé à la planification des inventaires. Nous tenons aussi à remercier Gérard Cyr qui a effectué les inventaires à Baie-Comeau, Bruno Duchesne et Jeannine Boulianne qui ont effectué des inventaires à Sept-Îles, ainsi que la firme Pesca, Conseillers en biologie, qui a mené les inventaires dans la baie des Chaleurs. Nous devons aussi un dernier remerciement à Michel Melançon qui a réalisé les cartes présentées dans ce rapport.

TABLE DES MATIÈRES

RÉSUMÉ i
ABSTRACT ii
REMERCIEMENTS iii
TABLE DES MATIÈRES iv
LISTE DES TABLEAUX v
LISTE DES FIGURES vi
LISTE DES ANNEXES vii
INTRODUCTION 1
MÉTHODES 2
Région à l'étude 2
Méthode d'inventaire 10
RÉSULTATS 11
Région de Sept-Îles 11
Port-Cartier 14
Secteur de Matamec à Rivière-au-Tonnerre 14
Baie-Comeau 16
Baie des Chaleurs 16
Sex-ratios 18
DISCUSSION 20
RÉFÉRENCES 23
ANNEXES 25

104-02285/

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I. Proportion des espèces de macreuses dans les différents secteurs 14

Tableau II. Sex-ratios observés dans les différents secteurs..... 18

Tableau III. Évolution du sex-ratio en fonction de la date dans la baie Sainte-Marguerite 19

LISTE DES FIGURES

Figure 1. Localisation des zones d'inventaire 3

Figure 2. Localisation des sites d'inventaire dans le secteur de Moisie (A) et dans le secteur des plages (B-F) 4

Figure 3. Localisation des sites d'inventaire dans le secteur de la baie Sainte-Marguerite 5

Figure 4. Localisation des sites d'inventaire à Port-Cartier 6

Figure 5. Localisation des sites d'inventaire de Matamec à Rivière-au-Tonnerre : site de Matamec 7

Figure 6. Localisation des sites d'inventaire de Matamec à Rivière-au-Tonnerre : secteur de rivière aux Bouleaux à rivière Tortue 8

Figure 7. Localisation des sites d'inventaire de Matamec à Rivière-au-Tonnerre : secteur de Sheldrake à Rivière-au-Tonnerre 9

Figure 8. Chronologie de la migration des macreuses dans la région de Sept-Îles 12

Figure 9. Proportion des nombres de macreuses entre les sites d'observation 13

Figure 10. Chronologie de la migration des macreuses dans trois secteurs de la Côte-Nord 15

Figure 11. Chronologie de la migration des macreuses à Baie-Comeau et la baie des Chaleurs 17

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1. Données d'inventaire de Moisie 25
Annexe 2. Données d'inventaire des plages de Sept-Îles par le SCF 26
Annexe 3. Données d'inventaire de la baie Sainte-Marguerite 29
Annexe 4. Données d'inventaire des plages de Sept-Îles (par un contractant) 36
Annexe 5. Données d'inventaire de Port-Cartier 38
Annexe 6. Données d'inventaire du secteur de Matamec à Rivière-au-Tonnerre 39
Annexe 7. Données d'inventaire de Baie-Comeau en 1996 41
Annexe 8. Données d'inventaire de Baie-Comeau en 1998 44
Annexe 9. Données d'inventaire de la baie des Chaleurs 47

INTRODUCTION

Les macreuses représentent probablement le groupe de canards le moins étudié en Amérique du Nord. La Macreuse à ailes blanches est la mieux connue en partie parce que son aire de nidification est moins nordique et plus accessible que celles des deux autres espèces (Brown et Fredrickson 1997). Certains aspects de l'écologie, du comportement et de la répartition de la Macreuse à front blanc n'ont été documentés qu'à partir du milieu des années '80 (Savard *et al.* 1998a). La découverte de populations nicheuses sur quelques lacs de la réserve faunique des Laurentides, dont le lac Malbaie, a permis d'effectuer des études sur la biologie de cette dernière espèce (Lesage *et al.* 1997 ; Savard *et al.* 1998b ; Savard *et al.* 1999b). Parce qu'elle niche encore plus au nord, la Macreuse à bec jaune est la moins étudiée des trois espèces de macreuses. Malgré les connaissances acquises dernièrement, nous ne connaissons toujours pas l'étendue complète de l'aire de nidification des macreuses, ni le niveau exact ni les tendances de leurs populations, et certains aspects de leur biologie sont encore peu connus.

Les macreuses utilisent l'estuaire du Saint-Laurent en grands nombres pendant leur migration et leur mue. Comme les elles tendent souvent à se concentrer en « radeaux » de plusieurs milliers d'individus à certains sites précis pendant ces périodes de leur cycle, elles sont vulnérables aux déversements d'hydrocarbures. La chasse, la noyade accidentelle dans les filets de pêche, l'aquaculture, la récolte de moules et autres coquilles, et la navigation de plaisance sont d'autres menaces rencontrées par les macreuses.

Dans le but de mieux identifier les secteurs les plus importants pour les macreuses lors de la migration et de la mue ainsi que les périodes d'utilisation, le Service canadien de la faune (SCF), région du Québec, a entrepris des inventaires ciblant ce groupes de canards de mer à partir de 1994 (Savard et Falardeau 1997 ; Savard *et al.* 1999a ; Rail et Savard 2003). C'est dans cette lignée que s'inscrit cette étude. Son but est de déterminer plus précisément la chronologie de la migration printanière des macreuses et de confirmer l'importance de certaines zones de la rive nord du Saint-Laurent et de la baie des Chaleurs lors de la migration de printemps.

La région de Sept-Îles a été choisie pour un suivi de la chronologie de la migration printanière des macreuses parce que des inventaires précédents du Service canadien de la faune y montraient de grands rassemblements pendant la migration de printemps (Lehoux *et al.* 1985 ; Lehoux *et al.* 2003). Des inventaires du SCF (Lehoux *et al.* 2003) indiquaient aussi de grands nombres de macreuses dans la baie des Chaleurs au printemps. L'importance de la région de Baie-Comeau était connue de façon plus anecdotique et par les données d'ornithologues amateurs consignées dans la base de données ÉPOQ (Larivée 2003).

MÉTHODES

RÉGION À L'ÉTUDE

L'étude principale s'est déroulée dans la région de Sept-Îles, sur la Moyenne-Côte-Nord (figure 1). À l'est de Sept-Îles, un site d'observation a été positionné près de l'embouchure de la rivière Moisie et cinq autres dans le « secteur des plages » (figure 2). Neuf autres sites ont été placés dans la baie Sainte-Marguerite, à l'ouest de la baie de Sept-Îles (figure 3). Les sites ont été placés de façon à couvrir tout le littoral accessible et ont été distancés de 1 à 2 km de façon à minimiser le chevauchement entre les champs d'observation à chaque site tout en permettant une bonne identification des oiseaux. La baie de Sept-Îles n'a pas été incluse dans l'inventaire parce qu'elle n'est pas propice aux macreuses.

Une première visite exploratoire a été effectuée le 15 avril 1996 pour reconnaître le terrain et organiser la logistique. Par la suite, des inventaires réguliers ont été effectués (deux à cinq par semaine, mais habituellement trois ou quatre) du 23 avril au 13 juin 1996. Une dernière visite plus tardive a été faite les 26 et 27 juin pour vérifier s'il y avait encore présence de macreuses même une fois la migration terminée. Une équipe de deux observateurs était en charge des inventaires. En tout, cinq observateurs se sont relayés pendant la période d'inventaire, mais un seul était changé à la fois pour assurer une meilleure continuité dans l'estimation des nombres de macreuses.

En plus de ces sites principaux, les observateurs effectuaient aussi des visites irrégulières à Port-Cartier et à l'est de la rivière Moisie, de Matamec à Rivière-au-Tonnerre (figure 1). Ces secteurs ont été visités seulement à trois reprises du 24 avril au 17 mai, mais à un rythme plus régulier de deux ou trois fois par semaine par la suite, jusqu'au 24 mai à Port-Cartier et jusqu'au 12 juin entre Matamec à Rivière-au-Tonnerre. Une dernière visite a été effectuée aux deux secteurs le 27 juin. Trois sites étaient visités à Port-Cartier (figure 4) et neuf entre Matamec et Rivière-au-Tonnerre (figures 5 à 7). Dans ce dernier secteur, la route est souvent éloignée de la rive, ce qui limite le nombre de sites d'observations. Tous ces inventaires de Sept-Îles, Port-Cartier et de Matamec à Rivière-au-Tonnerre ont été effectués par des observateurs professionnels du SCF.

Des observations ont aussi été faites par des ornithologues amateurs contractuels. En tout, 27 inventaires presque quotidiens ont été effectués dans la baie des Anglais à partir du quai de Baie-Comeau (figure 1) du 20 avril au 28 mai 1996, et vingt autres inventaires du 29 avril au 31 mai 1998. Le secteur des plages de Sept-Îles a aussi été couvert à vingt reprises par un ornithologue amateur du 22 avril au 25 mai 1996, à raison de deux à cinq inventaires par semaine. Finalement, une firme de consultants a réalisé 18 inventaires de macreuses de Maria à Saint-Omer, dans la baie des Chaleurs (figure 1) du 24 avril au 30 mai 1996.

Figure 1. Localisation des zones d'inventaire

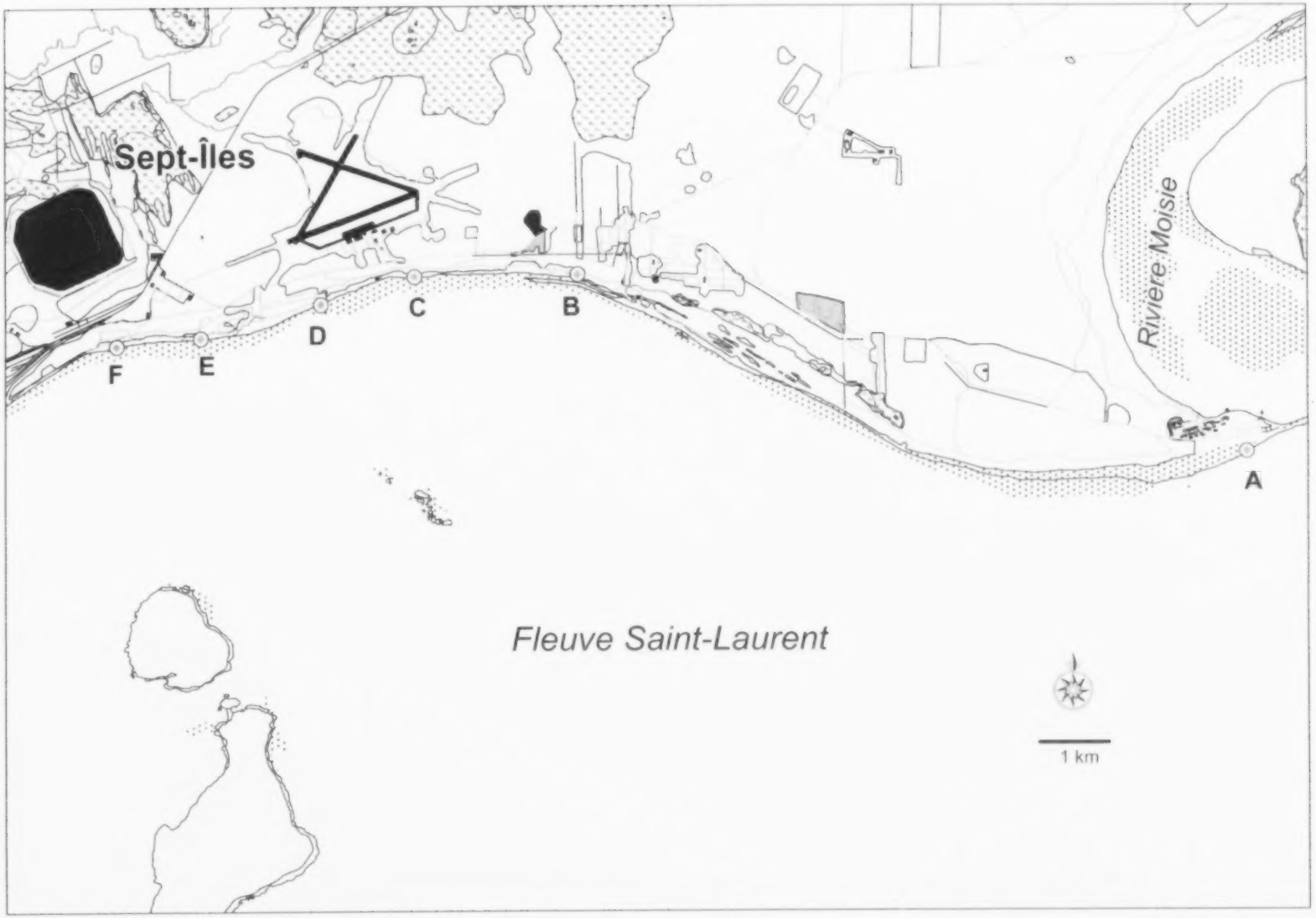

Figure 2. Localisation des sites d'inventaire dans le secteur de Moisie (A) et dans le secteur des plages (B-F)

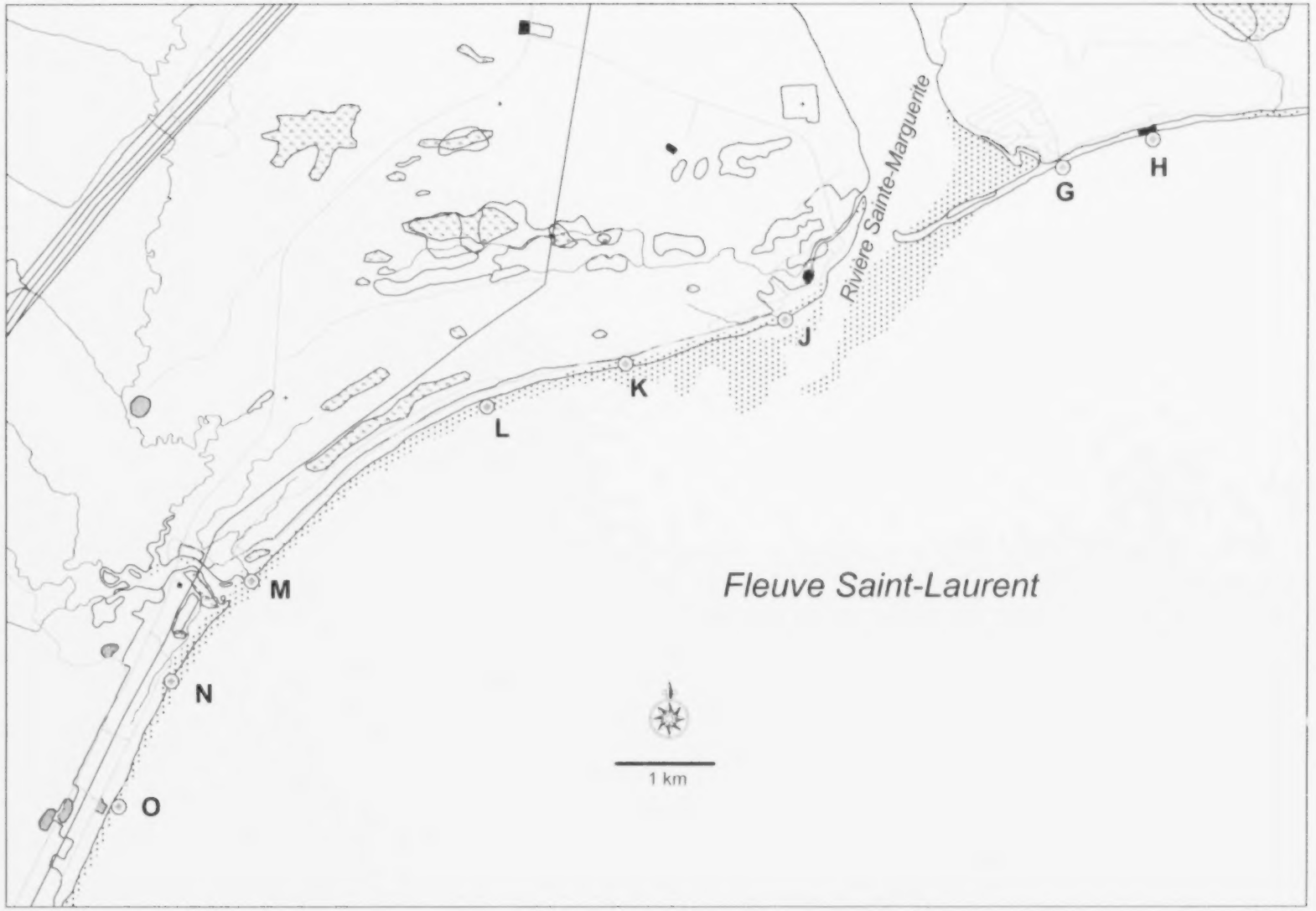

Figure 3. Localisation des sites d'inventaire dans le secteur de la baie Sainte-Marguerite

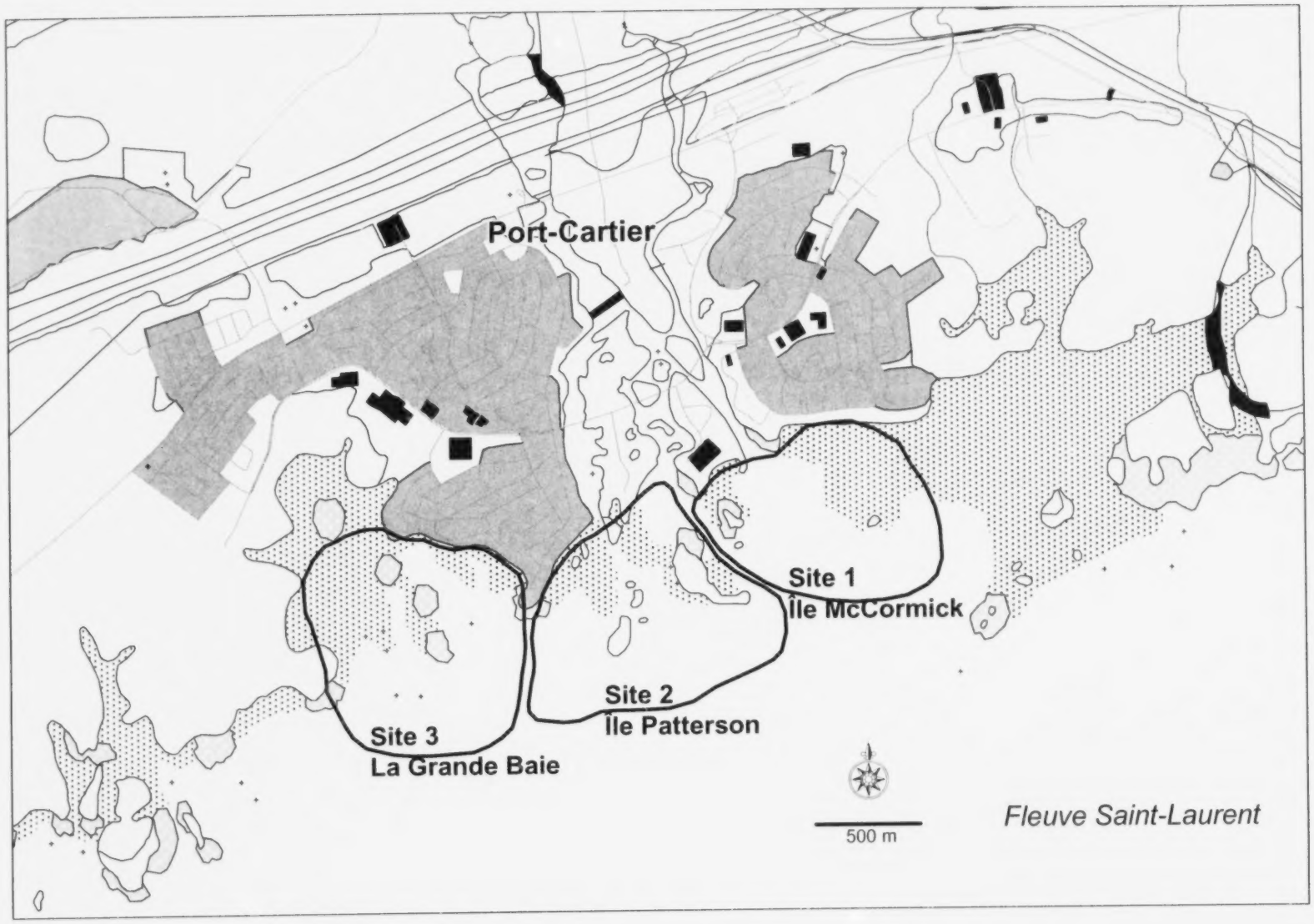

Figure 4. Localisation des sites d'inventaire à Port-Cartier

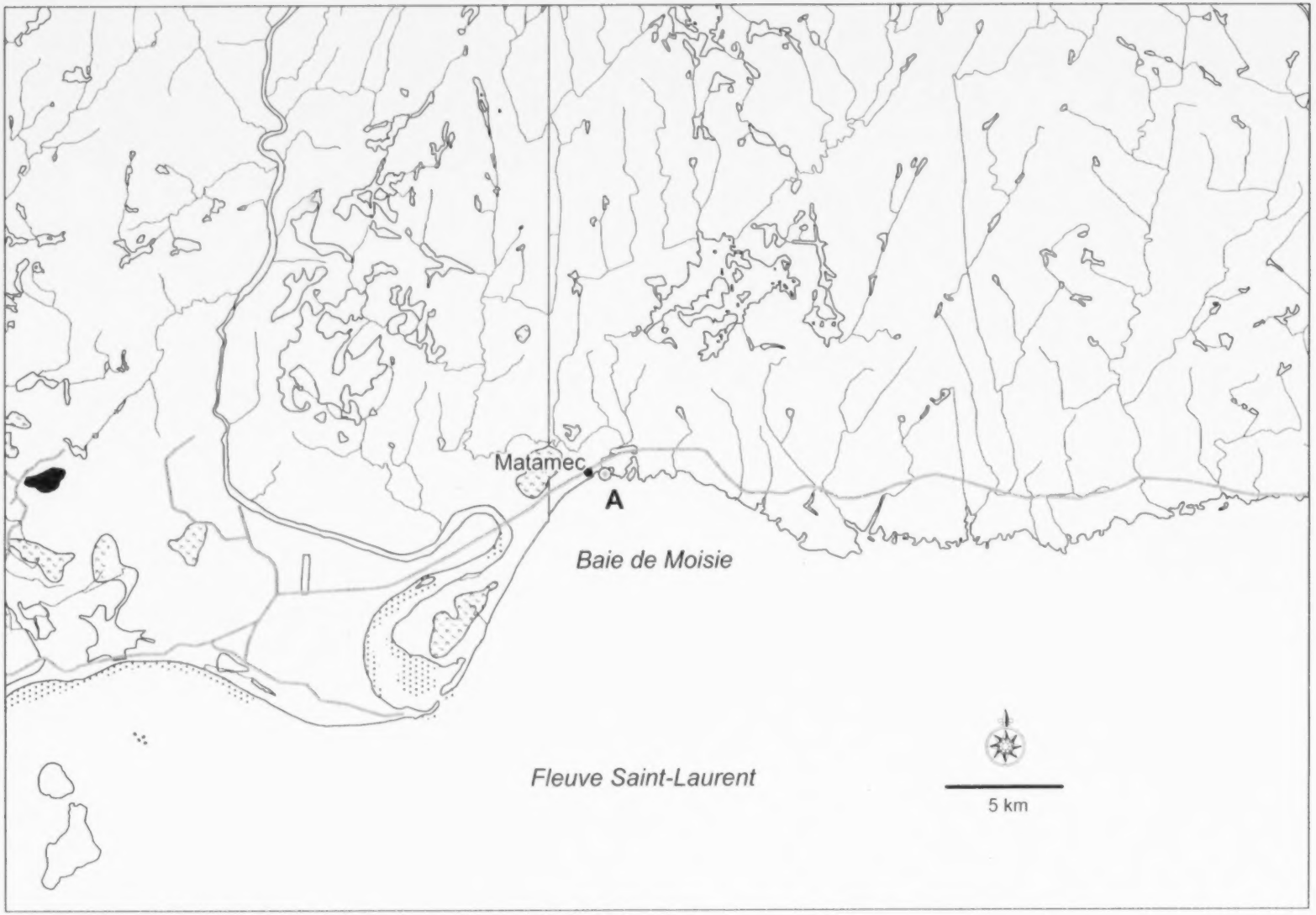

Figure 5. Localisation des sites d'inventaire de Matamec à Rivière-au-Tonnerre : site de Matamec

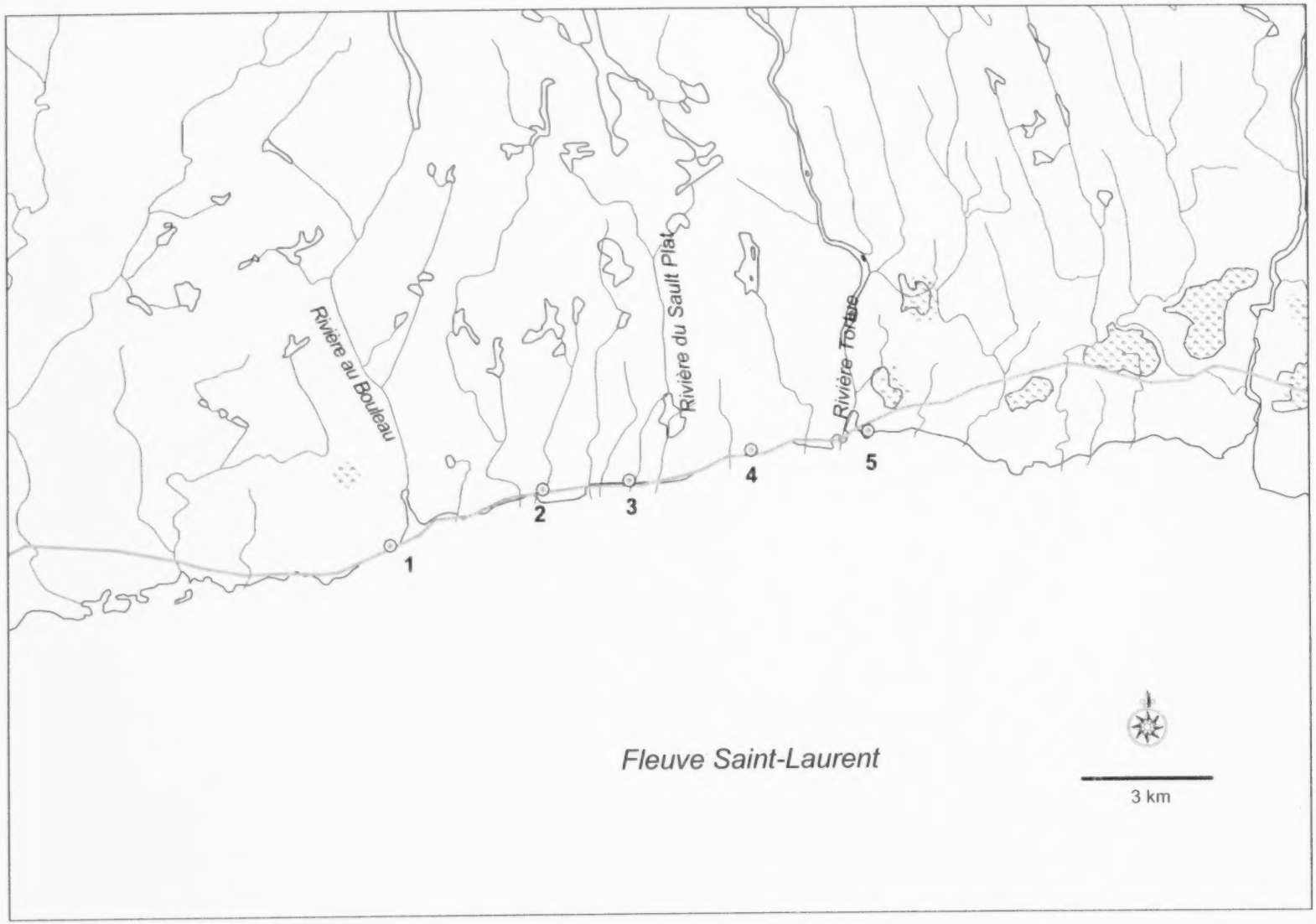

Figure 6. Localisation des sites d'inventaire de Matamec à Rivière-au-Tonnerre : secteur de rivière aux Bouleaux à rivière Tortue

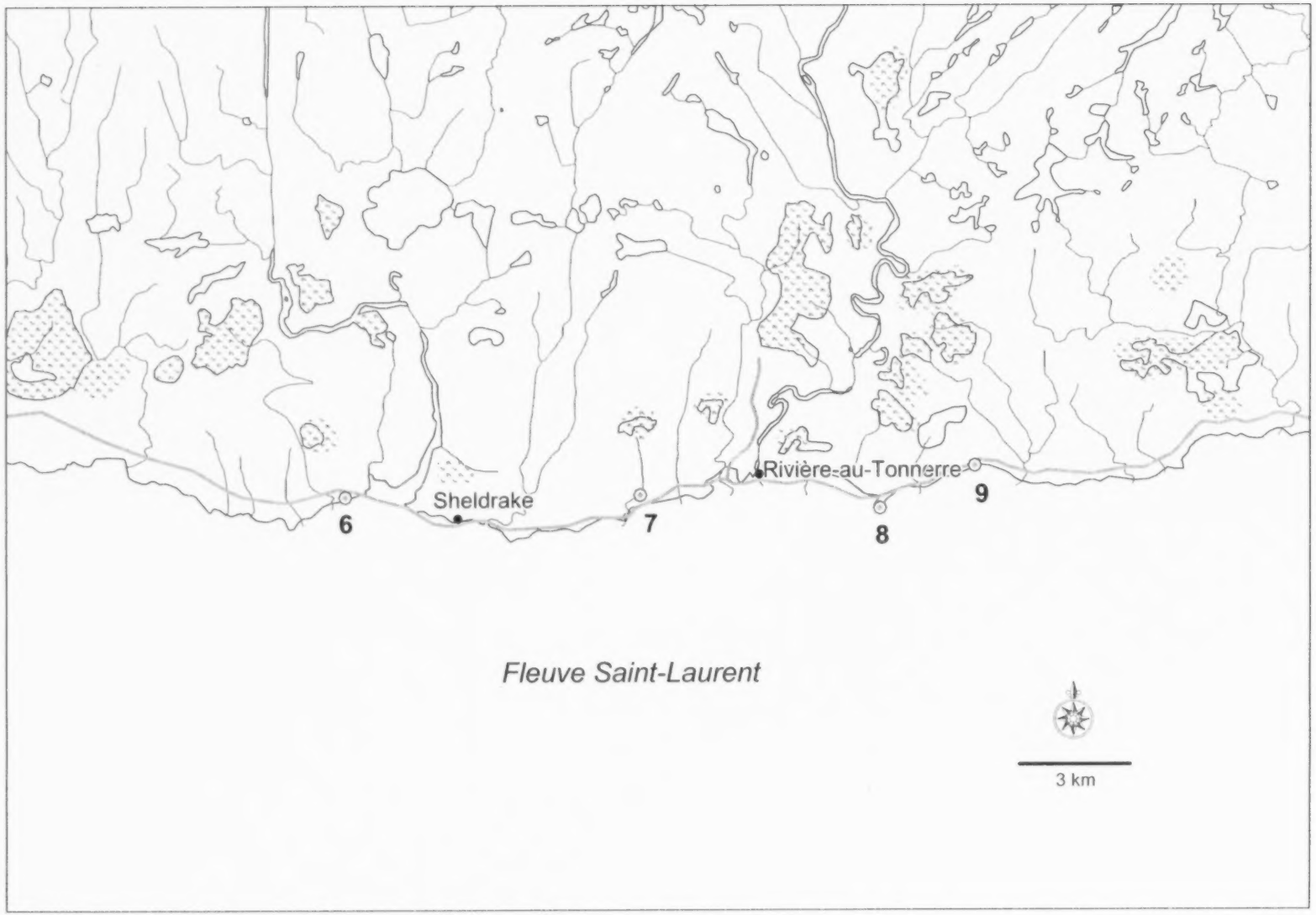

Figure 7. Localisation des sites d'inventaire de Matamec à Rivière-au-Tonnerre : secteur de Sheldrake à Rivière-au-Tonnerre

MÉTHODE D'INVENTAIRE

La méthode consistait simplement à identifier et dénombrer tous les oiseaux présents à chaque site d'observation en balayant tout le champ d'observation avec des jumelles et une lunette d'approche. Tous les grands groupes d'oiseaux étaient positionnés sur des photocopies de cartes topographiques renouvelées à chaque inventaire. Une grande attention était portée à bien noter ou mémoriser la composition des groupes d'oiseaux qui pouvaient être vus à partir du site d'observation suivant. Une fois au site d'observation suivant, le balayage commençait dans la direction du site précédent de façon à pouvoir reconnaître les oiseaux qui y avaient été observés avant qu'ils ne déplacent et ne pas les compter deux fois.

RÉSULTATS

RÉGION DE SEPT-ÎLES

Les données d'inventaire de Moisie et des plages de Sept-Îles sont présentées séparément parce que le site de Moisie n'a pas été inventorié aussi souvent que le secteur des plages. Les données d'observation de la baie Sainte-Marguerite sont aussi présentées séparément parce que les inventaires ont souvent été effectués en des journées différentes de ceux du secteur des plages et de Moisie.

Le site de Moisie est celui où nous avons détecté le plus grand rassemblement de macreuses, un peu plus de 10 000 et 11 000 individus y étant dénombrés, respectivement, les 17 et 18 mai (figure 8a). Nous y avons aussi observé régulièrement des milliers de macreuses du 6 mai au 8 juin. Les oiseaux étaient régulièrement observés à quelques kilomètres de la côte, probablement au-dessus d'un haut-fond. C'est pourquoi la très grande majorité des individus n'ont pu être identifiés à l'espèce. La Macreuse à bec jaune était de loin l'espèce la plus commune parmi la faible proportion d'oiseaux identifiés à l'espèce (tableau I). Mais comme la majorité de ces individus ont été identifiés lors de seulement trois inventaires du début juin, cette proportion n'est peut-être pas représentative de l'utilisation du site pendant toute la saison.

La baie Sainte-Marguerite était aussi très fréquentée par les macreuses avec des nombres de plusieurs milliers d'individus du 24 avril jusqu'au 13 juin et un maximum d'un peu plus de 8500 macreuses le 17 mai (figure 8b). Le secteur était utilisé en grands nombres à la fois par la Macreuse à front blanc et la Macreuse à bec jaune, la première espèce étant toutefois un peu plus commune (tableau I). Les macreuses étaient nombreuses à tous les sites d'observation, sauf au site I à l'embouchure de la rivière Sainte-Marguerite (figure 9a). Alors que les nombres de Macreuses à bec jaune ont été répartis assez uniformément entre les différentes sites – saufs les sites I et J – nous avons observé presque la moitié de toutes les Macreuses à front blanc aux deux sites (G et H) situés à l'est de la rivière Sainte-Marguerite, en particulier à la fin avril et au début mai où ce fut le premier secteur où nous avons observé des regroupements de quelques milliers d'individus dans toute la région (annexe 3). C'est d'ailleurs l'endroit dans toute la grande région de Sept-Îles où nous avons noté les plus grands nombres de Macreuses à front blanc. Les macreuses étaient souvent à moins de 1 ou 2 km de la rive ce qui a permis l'identification à l'espèce de près des deux tiers des individus. La baie Sainte-Marguerite a aussi la particularité d'être le seul secteur où un nombre appréciable de macreuses (un peu plus de 1000) a été observé les 26 et 27 juin (au site O). Il y avait une proportion élevée de mâles immatures dans un groupe plus rapproché de 400 macreuses dont on pouvait déterminer le sexe et l'âge des oiseaux.

Les macreuses ont été moins nombreuses dans le secteur des plages, atteignant au maximum un peu plus de 4000 individus le 4 mai et dépassant le millier du 2 au 21 mai (figure 8c), soit une période plus courte qu'à Moisie et que dans la baie Sainte-Marguerite. Les Macreuses à front blanc étaient dominantes dans le secteur des plages (tableau I). Les sites d'observations ont été fréquentés de façon assez similaire tout au long de la saison avec cependant une proportion un peu plus élevée aux sites B, C, et E (figure 9b). La distance d'observation était très variable – d'une centaine de mètres à quelques kilomètres – ce qui a quand même permis d'identifier à l'espèce près des deux tiers des oiseaux. Les données recueillies dans le même secteur par un contractant confirment la même tendance avec des nombres dépassant le millier

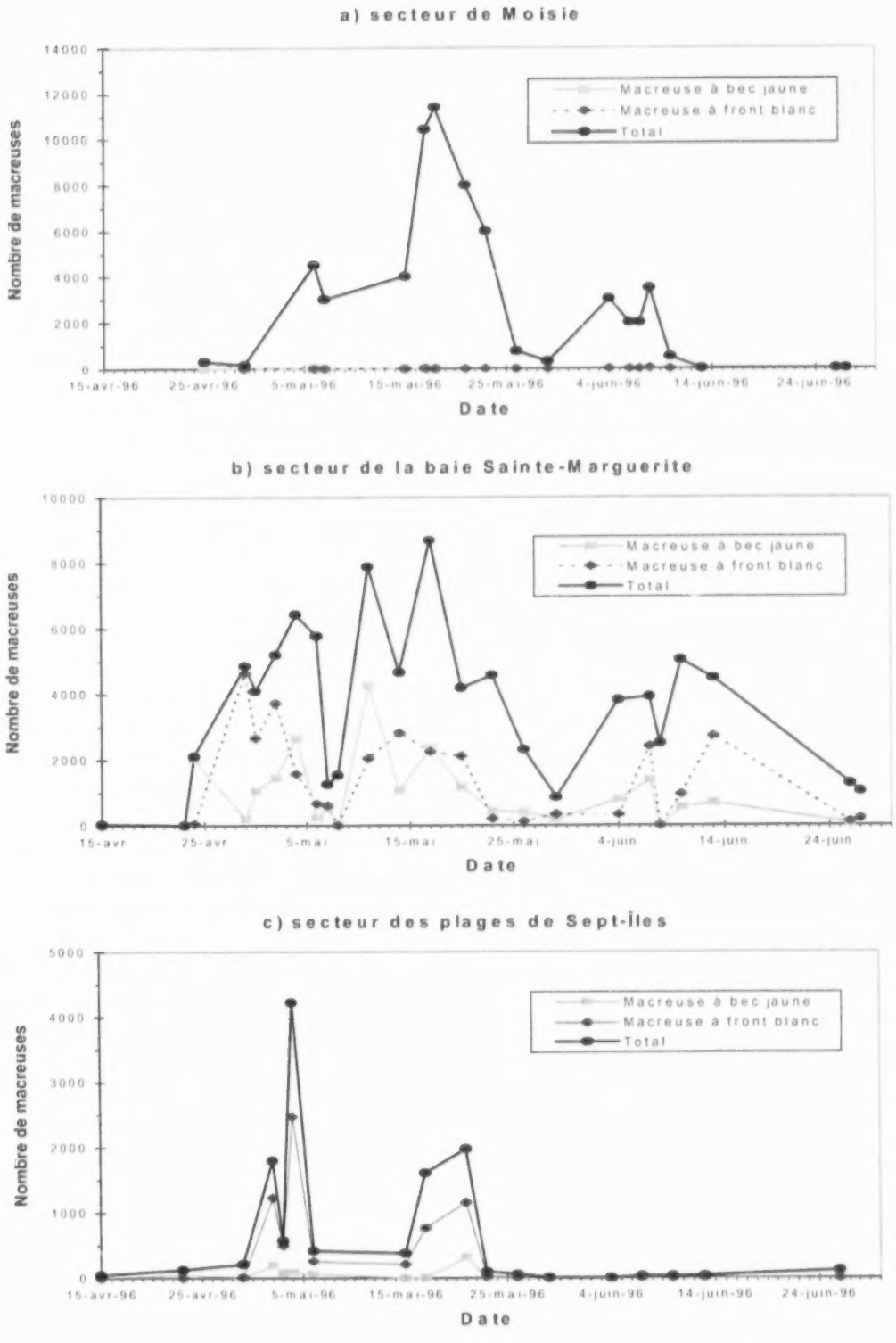

Figure 8. Chronologie de la migration des macreuses dans la région de Sept-Îles

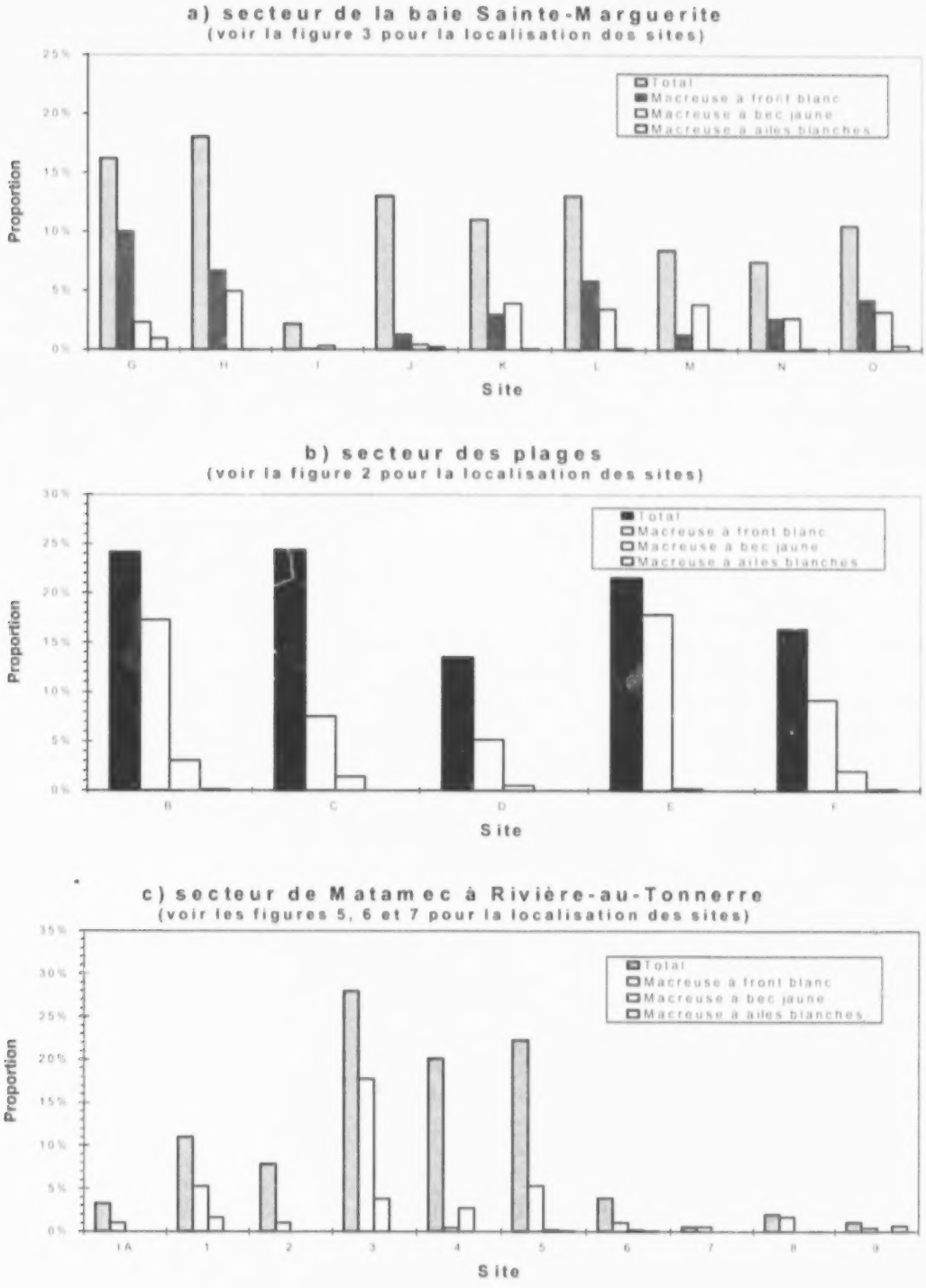

Figure 9. Proportion des nombres de macreuses entre les sites d'observation

N.B. : Le total est la somme du nombre des trois espèces de macreuses en plus du nombre de macreuses non identifiées à l'espèce (qui n'apparaît pas sur les histogrammes)

Tableau I. Proportion des espèces de macreuses dans les différents secteurs

Secteur	Macreuse à front blanc	Macreuse à bec jaune	Macreuse à ailes blanches	Macreuses sp.	Nombre total	Nombre d'inventaires
Moisie	0,6%	10,8%	0,01%	88,6%	59 859	19
Plages de Sept-Îles	57,0%	7,2%	0,1%	35,7%	11 790	18
Baie Sainte-Marguerite	35,3%	25,2%	2,0%	37,5%	86 470	24
Plages de Sept-Îles *	40,9%	4,3%	0,03%	54,8%	15 310	20
Port-Cartier	80,7%	4,5%	0,0%	14,8%	12 125	7
Matamec à Rivière-au-Tonnerre	34,5%	8,5%	0,8%	56,3%	48 908	11
Baie-Comeau 1996 *	26,9%	38,1%	0,1%	34,9%	118 177	27
Baie-Comeau 1998 *	54,8%	12,6%	0,1%	32,4%	113 726	20
Baie des Chaleurs *	8,0%	66,9%	0,0%	25,1%	56 476	18

* Inventaires effectués par des contractants

du 10 au 22 mai et un nombre maximal d'environ 6400 individus le 22 mai (figure 10a). Ces données montrent aussi une forte prédominance de la Macreuse à front blanc sur la Macreuse à bec jaune et la rareté de la Macreuse à ailes blanches (tableau I).

Au total, nous avons dénombré un peu plus de 20 000 macreuses dans toute la région de Sept-Îles lors de la période du maximum d'abondance, le 17 mai 1996. Si l'on compare les trois secteurs, la baie Sainte-Marguerite a été fréquentée par des nombres appréciables de macreuses pendant une plus longue période de temps que les deux autres secteurs – à la fois plus tôt et plus tard en saison. Le secteur de Moisie a accueilli le plus grand nombre de macreuses, mais la période d'utilisation très intense fut beaucoup plus courte, à peine plus d'une semaine. Finalement, nous n'avons noté des nombres importants de macreuses dans le secteur des plages qu'en deux très brèves périodes.

Port-Cartier

Nous avons observé des nombres de 2000 macreuses ou plus du 5 mai au 22 mai 1996 avec un maximum de près de 6000 individus le 17 mai (figure 10b). Les macreuses étaient souvent très près du bord, ce qui a permis d'identifier la grande majorité des individus à l'espèce (tableau I). Environ 95 % des individus ainsi identifiés à l'espèce étaient des Macreuses à front blanc. Un peu plus de la moitié des individus ont été dénombrés au site 2 (depuis l'île Patterson) et environ un tiers au site 1 (depuis l'île McCormick), le site 3 (la Grande Baie) étant beaucoup moins fréquenté (voir la figure 4 pour la localisation des sites d'inventaire). Un inventaire ponctuel effectué deux ans plus tard a permis de dénombrer 4300 Macreuses à front blanc à Port-Cartier, le 13 mai 1998 (SCF, données inédites).

Secteur de Matamec à Rivière-au-Tonnerre

Ce secteur s'est avéré très fréquenté avec jusqu'à environ 11 500 macreuses dénombrées le 27 mai 1996 et des nombres atteignant presque 10 000 les 15 et 18 mai (figure 10c). Les nombres ont dépassé le millier du 3 mai au 8 juin. La Macreuse à front blanc a été à nouveau l'espèce la plus commune parmi les individus qu'il a été possible d'identifier à l'espèce (tableau I). Les sites les plus fréquentés dans ce secteur ont été de loin les sites 3, 4 et 5 (figure 9c), soit le secteur s'étendant de l'embouchure de la rivière du Sault Plat à l'embouchure de la rivière Tortue. Les nombres

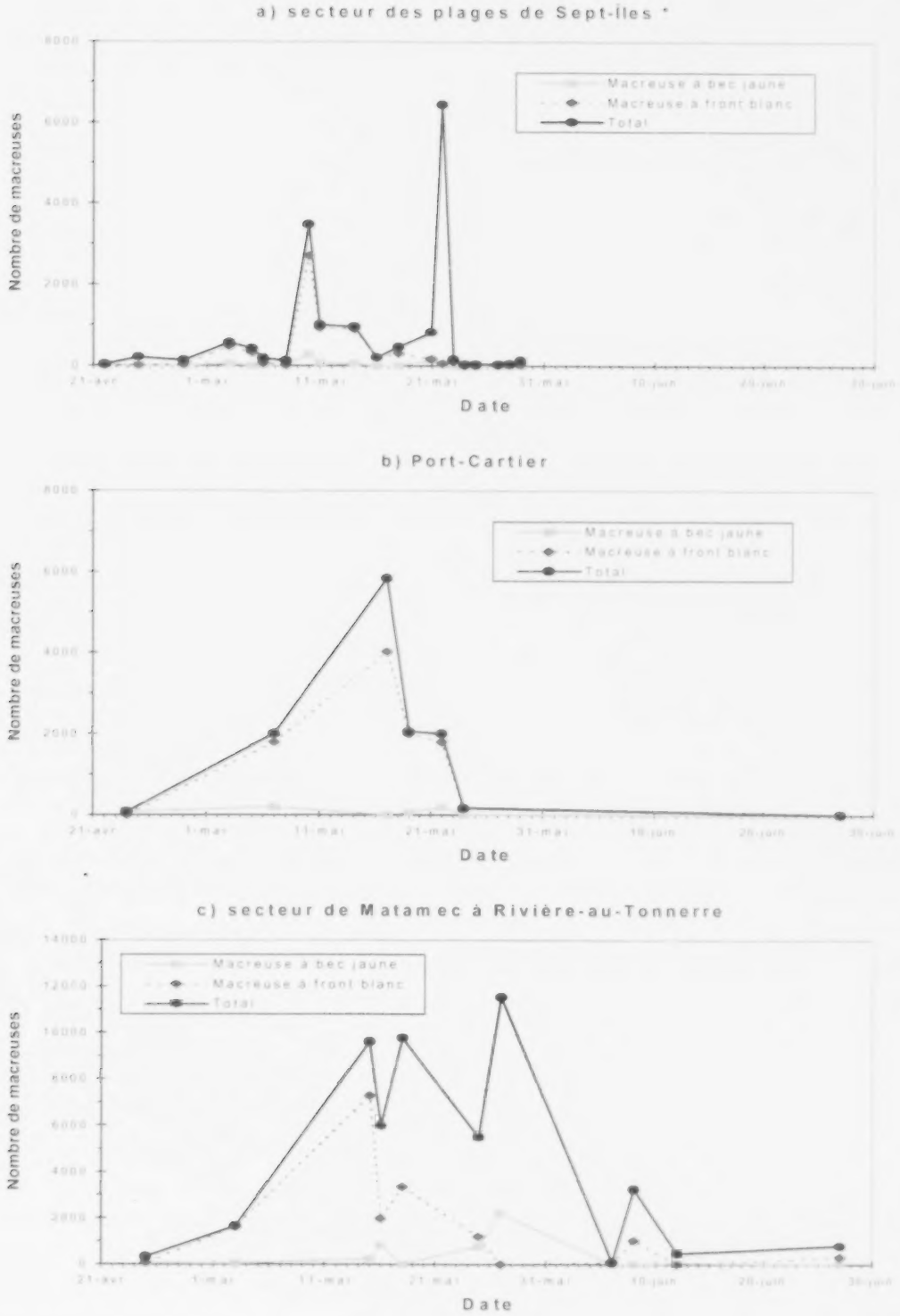

Figure 10. Chronologie de la migration des macreuses dans trois secteurs de la Côte-Nord

* Cet inventaire des plages a été effectué par un contractant alors que celui de la figure 8c l'a été par le SCF

maximaux observés à des sites individuels ont été d'environ 7500 macreuses à l'embouchure de la rivière du Sault Plat le 15 mai 1996 et d'environ 6000 individus à l'embouchure de la rivière Tortue le 27 mai 1996. Le pic de la migration des macreuses s'est donc produit environ une semaine plus tard dans ce secteur que dans ceux présentés auparavant.

Il y a un événement d'intérêt à signaler concernant l'important groupe de 7500 macreuses observé près de l'embouchure de la rivière du Sault Plat, le 15 mai 1996. Le groupe était disposé en forme de diamant, près de la rive, et les oiseaux situés à la pointe du diamant s'alimentaient de façon frénétique, comme s'ils avaient trouvé une abondante source de nourriture à cet endroit.

Baie-Comeau

Les inventaires effectués à partir du quai de Baie-Comeau ont permis de dénombrer jusqu'à près de 23 000 individus, le 8 mai 1996 (figure 11a). Les nombres ont aussi dépassé les 10 000 macreuses les 6, 10 et 11 mai 1996 et ont dépassé le millier à presque tous les inventaires du 29 avril au 27 mai 1996. Il est intéressant de noter que le pic de la migration des macreuses s'est produit environ sept à dix jours plus tôt ici (6 au 11 mai) que dans la région de Sept-Îles (11 au 17 mai dans la baie Sainte-Marguerite et 17 au 23 mai à Moisie). Les Macreuses à bec jaune ont été un peu plus nombreuses que les Macreuses à front blanc parmi les oiseaux identifiés à l'espèce alors que les Macreuses à ailes blanches ont été assez rares (tableau I). La grande majorité des macreuses ont été observées entre le quai et la pointe Saint-Gilles, souvent à 1 ou 2 km de la rive, dans un secteur de faible profondeur.

En 1998, les nombres ont atteint un maximum d'environ 15 000 macreuses, les 10 et 19 mai, et ils ont dépassé les 12 000 et 13 000 les 13 et 18 mai respectivement (figure 11b). Les nombres ont dépassé les 2000 à presque tous les inventaires du 29 avril au 31 mai 1998, confirmant la grande importance du secteur pour les macreuses. Les oiseaux ont fréquenté le même secteur qu'en 1996, mais cette fois c'est la Macreuse à front blanc qui a été l'espèce la plus commune, étant environ quatre fois plus nombreuse que la Macreuse à bec jaune dans l'ensemble de la période d'inventaire (tableau I). Pour sa part, la Macreuse à ailes blanches a été à nouveau très peu commune. La chronologie de la migration a semblé un peu plus tardive en 1998.

Baie des Chaleurs

D'importants nombres de macreuses ont aussi été notés dans la baie des Chaleurs. Le nombre le plus élevé d'individus a été rapporté assez tôt avec 12 500 macreuses le 3 mai 1996 (figure 11c). Des inventaires totalisant plus de 2000 macreuses ont été rapportés du 26 avril au 23 mai et des décomptes de 5000 individus ou plus les 27 et 30 avril et les 1, 3 et 22 mai 1996. Par contre, aucun oiseau n'a été signalé les 8, 15 et 16 mai. La Macreuse à bec jaune était beaucoup plus abondante que la Macreuse à front blanc dans ce secteur de la baie des Chaleurs (tableau I). La presque totalité des oiseaux a été signalée dans la baie de Cascapédia, habituellement à 1 ou 2 km de la rive entre pointe Noire et pointe Verte, près de Maria. Il est à noter que la migration des macreuses a été plus hâtive (environ une à deux semaines) dans ce secteur de la baie des Chaleurs que dans tous les secteurs de la Côte-Nord qui ont été inventoriés la même année.

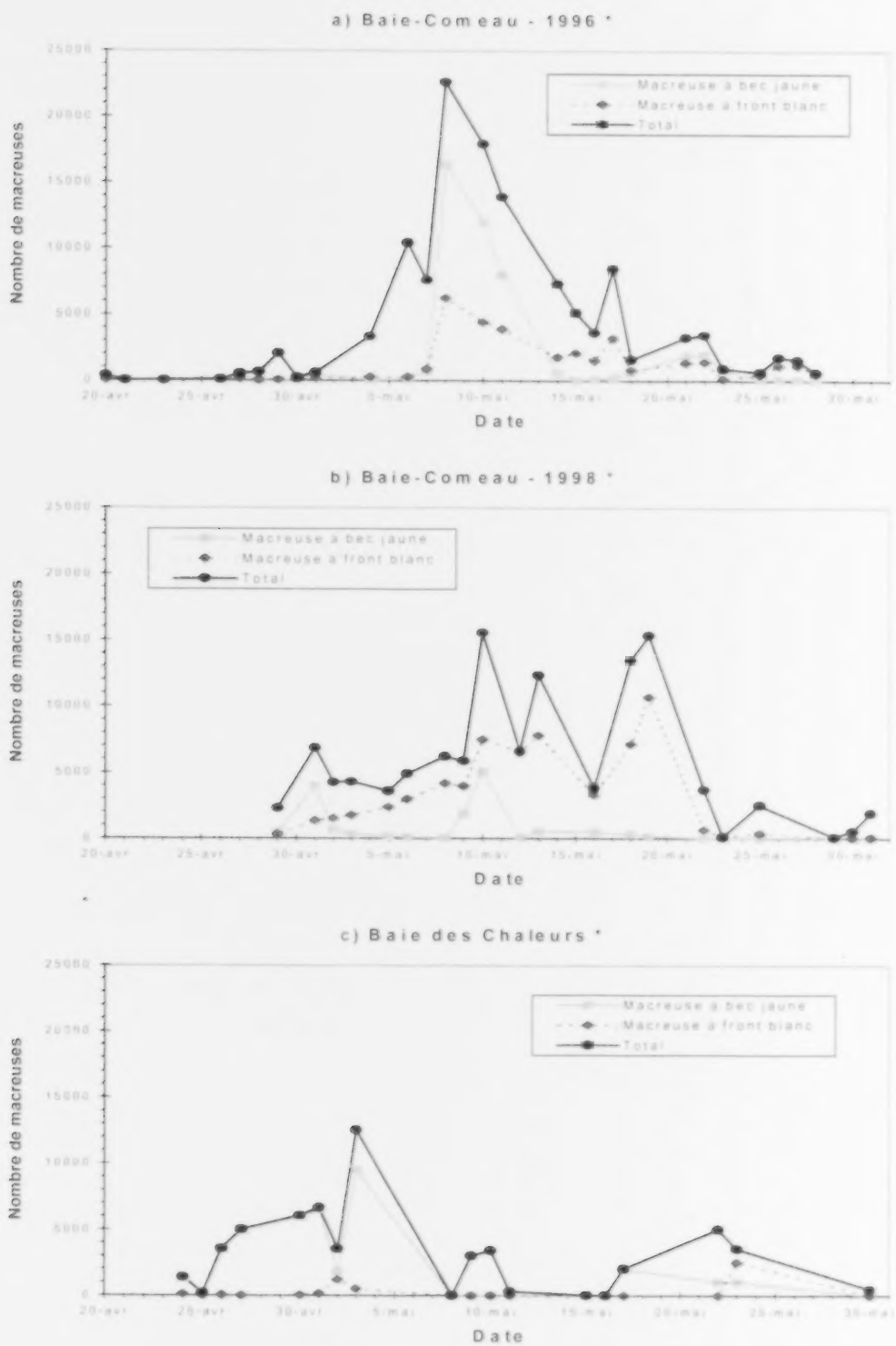

Figure 11. Chronologie de la migration des macreuses à Baie-Comeau et la baie des Chaleurs
* Inventaires effectués par des contractants

SEX-RATIOS

Les sex-ratios (mâles / femelles) ont varié beaucoup d'un secteur à l'autre, allant de 1,8 : 1 à Baie-Comeau à 3,3 : 1 dans la baie Sainte-Marguerite pour la Macreuse à front blanc et de 1,0 : 1 à Baie-Comeau à 2,7 : 1 dans la baie Sainte-Marguerite pour la Macreuse à bec jaune (tableau II). Les sex-ratios des deux espèces ont été semblables lors des deux années d'inventaire à Baie-Comeau. Un sex-ratio de 2,7 : 1 a été obtenu pour la Macreuse à ailes blanches dans la baie Sainte-Marguerite, le seul endroit où nous avons suffisamment d'observations de cette espèce pour calculer un ratio valable. Il faut cependant signaler que tous les sex-ratios présentés demeurent approximatifs puisque le dénombrement des grands groupes de plusieurs milliers de macreuses a été approximé à la centaine plutôt qu'à l'individu près. Il faudrait des photos pour faire des dénombrements précis des grands nombres de macreuses et obtenir des sex-ratios précis.

Tableau II. Sex-ratios observés dans les différents secteurs

Secteur	Macreuse à front blanc		Macreuse à bec jaune		Macreuse à ailes blanches	
Moisie	-	(0)	2,1 : 1	(4485)	-	(0)
Plages de Sept-Îles	2,4 : 1	(706)	1,2 : 1	(340)	-	(0)
Baie Sainte-Marguerite	3,3 : 1	(5480)	2,7 : 1	(7054)	2,7 : 1	(1109)
Plages de Sept-Îles *	1,9 : 1	(6217)	2,0 : 1	(659)	-	(0)
Port-Cartier	-	(0)	-	(0)	-	(0)
Matamec à Rivière-au-Tonnerre	1,9 : 1	(2106)	2,2 : 1	(2117)	17,0 : 1	(18)
Baie-Comeau 1996 *	1,8 : 1	(31 806)	1,0 : 1	(45 037)	2,7 : 1	(95)
Baie-Comeau 1998 *	1,8 : 1	(62 367)	1,0 : 1	(14 351)	1,4 : 1	(118)

N.B. : sex-ratio exprimé en nombre de mâles par femelle; entre parenthèses se trouve le nombre d'oiseaux sur lequel le sex-ratio a été calculé

* Inventaires effectués par des contractants

Fait intéressant, on note que le sex-ratio n'est pas constant tout au long de la migration, mais augmente en fonction de la date dans la baie Sainte-Marguerite (tableau III). Ceci est particulièrement évident chez la Macreuse à front blanc où le sex-ratio augmente d'une période à l'autre et atteint une moyenne de 4,2 : 1 en juin. Nos observations indiquent la présence d'une bonne proportion de mâles immatures (non nicheurs) parmi les mâles présents à cette période. Si l'on exclut les observations du mois de juin, le sex-ratio redescend à 2,65 : 1 pour la baie Sainte-Marguerite. Le phénomène est moins marqué chez la Macreuse à bec jaune. Son sex-ratio est moins élevé avant le 11 mai, mais il atteint sa valeur maximale dans le reste du mois de mai et non en juin comme la Macreuse à front blanc. La baie Sainte-Marguerite est le seul secteur où nous possédons suffisamment de données au mois de juin pour pouvoir faire cette comparaison.

Tableau III. Évolution du sex-ratio en fonction de la date dans la baie Sainte-Marguerite

Période	Macreuse à front blanc		Macreuse à bec jaune		Nombre d'inventaires
15 avril - 10 mai	1,9 : 1	(457)	1,4 : 1	(432)	10
11 - 31 mai	2,8 : 1	(2339)	3,0 : 1	(4904)	7
1er - 27 juin	4,2 : 1	(2684)	2,4 : 1	(1718)	7

N.B. : sex-ratio exprimé en nombre de mâles par femelle; entre parenthèses se trouve le nombre d'oiseaux sur lequel le sex-ratio a été calculé

DISCUSSION

Les secteurs de Baie-Comeau, de l'embouchure de la rivière Moisie, de la baie Sainte-Marguerite et du tronçon de la rivière du Sault Plat à la rivière Tortue, sur la Côte-Nord ; et de la baie de Cascapédia, dans la baie des Chaleurs, sont tous des sites où de grands nombres de macreuses ont été observés durant la migration de printemps 1996. Ces secteurs ont d'ailleurs été sélectionnés parce que des inventaires antérieurs avaient déjà démontré leur importance pour les macreuses en migration. Des inventaires plus récents (SCF, données inédites), ultérieurs à cette étude, y ont à nouveau confirmé de grands rassemblements de macreuses.

Des nombres de 20 000 à 30 000 macreuses ont été signalés à quelques reprises au mois de mai près de Maria, dans la baie des Chaleurs (Larivée 2003 ; Lehoux *et al.* 2003). Jusqu'à 15 000 macreuses ont aussi été observées plus à l'ouest dans la baie des Chaleurs, entre pointe à la Garde et Matapédia, le 5 mai 1992, ainsi que près de 22 000 macreuses entre la pointe de Miguasha et la pointe à la Garde, le 11 mai 1977 (Lehoux *et al.* 2003). La partie ouest de la baie de Chaleurs est incontestablement un secteur très important et très utilisé par les macreuses au printemps. Nous ne savons cependant à peu près rien de l'utilisation de la baie des Chaleurs par les macreuses en été et en automne ni de leur utilisation à l'est de la baie de Cascapédia au printemps. Des inventaires réguliers comme ceux effectués dans la région de Sept-Îles seraient nécessaires pour mieux définir l'utilisation de la baie des Chaleurs par les macreuses en toute saison.

Baie-Comeau est un de secteurs les plus fréquentés par les macreuses sur la rive nord du Saint-Laurent. En plus des quelques 23 000 macreuses signalées le 8 mai 1996 dans le présent rapport, environ 25 000 Macreuses à front blanc y ont aussi été signalées le 7 mai 1983 (Larivée 2003). Un inventaire aérien mené le long de la rive nord du fleuve les 13 et 14 mai 1998 (Rail et Savard 2003) a aussi confirmé l'importance du secteur de Moisie avec le dénombrement d'environ 9000 macreuses et l'importance de la baie Sainte-Marguerite avec environ 10 000 macreuses. Toujours lors du même inventaire, un nombre impressionnant de 57 000 macreuses ont été dénombrées de l'embouchure de la rivière Moisie jusqu'à Magpie. Ce nombre est beaucoup plus élevé que le nombre maximal de 11 500 individus que nous avons rapportés dans le même secteur le 27 mai 1996 à partir de la rive. Plusieurs grands groupes de macreuses notés lors de l'inventaire aérien étaient situés à des endroits inaccessibles par voie terrestre parce que la route est trop éloignée de la rive. Seul un inventaire aérien peut donc inventorier convenablement ce secteur de la Côte-Nord.

Les autres secteurs importants identifiés à partir du même inventaire (Rail et Savard 2003) sont le banc de Portneuf avec environ 9000 macreuses, le tronçon des Îlets-Jérémie à la rivière Bersimis avec 24 600 macreuses (environ 10 000 aux Îlets-Jérémie et environ 15 000 près de l'embouchure de la rivière Bersimis), le secteur de Pointe aux Outardes à Pointe Lebel avec 10 100 macreuses et le secteur de pointe à Luc à Port-Cartier avec 25 200 macreuses (dont environ 20 000 près de la pointe Jambon, un autre site inaccessible à partir de la route). L'importance de ces secteurs a aussi été confirmée par d'autres inventaires effectués au printemps par le SCF (Lehoux *et al.* 1985 ; Savard et Falardeau 1997 ; Savard *et al.* 1999a ; Lehoux *et al.* 2003). L'inventaire de Rail et Savard (2003) démontre toute l'importance de la rive nord du Saint-Laurent lors de la migration de printemps avec un nombre total d'environ 200 000 macreuses observées de Baie-Saint-Paul jusqu'à Kégaska. Savard et Falardeau

(1997) montrent que les macreuses sont beaucoup plus communes sur la rive nord que la rive sud du Saint-Laurent lors de leur migration de printemps.

Des rassemblements de plus de 10 000 macreuses ont aussi été signalés à d'autres sites pendant d'autres inventaires du SCF. Ainsi, 27 000 macreuses ont été rapportées à l'île aux Fraises au printemps à une date non précisée et 18 000 entre Cap Rouge et l'embouchure de la rivière Godbout au printemps à une date encore non précisées (Lehoux *et al.* 1985).

Il reste maintenant à expliquer pourquoi les macreuses se rassemblent en si grands nombres à certains sites précis. Une première voie à tester serait la présence de liens très probables entre la présence de macreuses et de bancs de moules et autres espèces coquillières dont elles se nourrissent.

Le but principal de l'étude était cependant de préciser la chronologie de la migration printanière des macreuses sur la rive nord du Saint-Laurent et dans la baie des Chaleurs. Bien que l'on puisse commencer à observer quelques individus à partir de la mi-avril, les données récoltées montrent que le gros de la migration printanière des macreuses – où l'on peut apercevoir un millier d'oiseaux ou plus à un site donné – s'est étendu approximativement de la fin avril à la fin mai en 1996. Par contre, la période où l'on observe de très grands rassemblements ne dure environ que deux semaines et culmine dans un pic de migration qui ne dure que quelques jours à la plupart des sites. Il est intéressant de noter qu'il existe un décalage d'ouest en est du pic de migration des macreuses sur la Côte-Nord, comme si les oiseaux se déplaçaient de l'ouest vers l'est. La migration est encore plus hâtive dans la baie des Chaleurs, ce qui suggère que certains des oiseaux observés sur la Côte-Nord pourraient avoir d'abord transité par la baie des Chaleurs.

Savard et Falardeau (1997) ont observé les plus grands nombres de macreuses le 9 mai lors d'inventaires aériens hebdomadaires dans l'estuaire du Saint-Laurent. Ils n'ont cependant pu voler lors de la semaine du 16 mai et l'inventaire suivant n'a eu lieu que le 23 mai. À partir de cette information partielle, ils concluent que le pic d'abondance des macreuses se serait probablement produit de la deuxième semaine à la fin de la troisième de mai en 1995. Ceci correspond assez bien aux dates que nous avons observées à Baie-Comeau en 1998 (10 au 19 mai) ainsi que dans les régions de Sept-Îles et de Port-Cartier, en 1996, où le pic de migration a été atteint le 17 mai, mais est un peu plus tardif que la migration à Baie-Comeau au printemps 1996, où le pic de migration a été atteint les 8 et 10 mai. Il est connu que la température peut influencer la chronologie de la migration des oiseaux d'une année à l'autre.

Il y a certaines indications que la Macreuse à bec jaune amorcerait sa migration environ une semaine plus tôt que la Macreuse à front blanc selon les données recueillies dans la baie Sainte-Marguerite, à Baie-Comeau et dans la baie des Chaleurs lors de cette étude, ainsi que dans le parc marin du Saguenay – Saint-Laurent au printemps 1994 (Savard *et al.* 1997), mais l'information est assez fragmentaire.

Des macreuses ont aussi été observées en juin 1996 dans la baie Sainte-Marguerite ainsi qu'à certains sites à l'est de Sept-Îles. La majorité des oiseaux qui étaient assez près pour être âgés étaient des mâles immatures distinguables à leur plumage différent de celui des adultes. Selon Savard *et al.* (1999a), les macreuses observées au début juin sur le fleuve seraient des non-nicheurs, principalement des oiseaux d'un ou deux ans. Un groupe d'environ un millier de macreuses était même encore présent dans la baie Sainte-Marguerite les 26 et 27 juin 1996. Une partie des Macreuses à front blanc observées à la fin du mois de juin pourrait cependant

être aussi être des mâles qui ont terminé leur nidification et qui sont déjà de retour sur le fleuve pour amorcer leur mue (Savard *et al.* 1999a).

Les sex-ratios observés à Baie-Comeau en 1996 et 1998 sont assez près de ceux que l'on retrouve dans la littérature et qui varient de 1,91 : 1 à 2,2 : 1 pour la Macreuse à front blanc (Savard *et al.* 1998a) et de 1,67 : 1 pour la Macreuse à bec jaune (Bordage et Savard 1995). Par contre, les sex-ratios notés dans la baie Sainte-Marguerite pour ces deux espèces étaient plus élevés qu'ailleurs. Dans le cas de la Macreuse à front blanc, cela dépend principalement de l'importante proportion de mâles immatures non nicheurs observée au mois de juin. Il faut rappeler cependant que les sex-ratios présentés demeurent approximatifs puisque le dénombrement des grands groupes de plusieurs milliers de macreuses est fait à la centaine plutôt qu'à l'individu près. Aussi, les mâles sont toujours plus voyants dans un grand groupe de macreuses, ce qui crée probablement un biais en leur faveur lorsque l'on y estime le nombre de mâles et de femelles.

La Macreuse à front blanc est de loin l'espèce la plus commune à certains sites inventoriés en 1996 et elle est aussi habituellement l'espèce la plus abondante le long du Saint-Laurent pendant la migration de printemps (SCF, données inédites). La Macreuse à bec jaune semble commune principalement le long des côtes sablonneuses comme la baie Sainte-Marguerite alors qu'elle est rare le long des côtes rocheuses comme à Port-Cartier ou à plusieurs endroits entre Matamec et Rivière-au-Tonnerre. La Macreuse à front blanc peut être commune le long de ces deux types de côtes. Pour sa part, la Macreuse à ailes blanches n'est commune nulle part. Des inventaires aériens précédents ont failli à déterminer quelle espèce entre la Macreuse à front blanc et la Macreuse à bec jaune était la plus commune à cause de la grande proportion d'individus non identifiés à l'espèce (Savard *et al.* 1999a). Lehoux *et al.* (1985) considéraient même la Macreuse à bec jaune comme étant un peu plus commune que la Macreuse à front blanc. Par contre, ces deux dernières études avaient bien démontré que la Macreuse à ailes blanches est beaucoup moins commune que les deux autres espèces.

RÉFÉRENCES

Bordage, D. et J.-P. L. Savard 1995. Black Scoter (*Melanitta nigra*). In *The Birds of North America*, edited by Poole, A. et F. B. Gill. Philadelphie, PA: The birds of North America, Inc.

Brown, P. W. et L. H. Fredrickson 1997. « White-winged Scoter (*Melanitta fusca*) », dans Poole, A. et F. B. Gill, éd., *The Birds of North America*, no 274. The birds of North America, Inc., Philadelphie, PA, 28 p.

Larivée, J. 2003. « Étude des populations d'oiseaux du Québec (ÉPOQ). ». Base de données ornithologiques. Association québécoise des groupes d'ornithologues, Rimouski.

Lehoux, D., A. Bourget et P. Dupuis 2003. « Sauvagine le long du Saint-Laurent ». Base de données d'inventaire de sauvagine. Service canadien de la faune, région du Québec.

Lehoux, D., A. Bourget, P. Dupuis et J. Rosa 1985. « La sauvagine dans le système du Saint-Laurent (fleuve, estuaire, golfe) ». Environnement Canada, Service canadien de la faune, région du Québec, Sainte-Foy, 76 p. + annexe de 72 p.

Lesage, L., A. Reed et J.-P. L. Savard 1997. « Plumage development and growth of wild Surf Scoter *Melanitta perspicillata* ducklings ». *Wildfowl* 47: 198-203.

Rail, J.-F. et J.-P. L. Savard 2003. « Identification des aires de mue et de repos au printemps des macreuses (*Melanitta sp.*) et de l'Eider à duvet (*Somateria mollissima*) dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent ». Service canadien de la faune, région du Québec. Série de rapports techniques n° 408, 37 p. + annexes.

Savard, J.-P. L., J. Bédard et A. Nadeau. 1999a. « Spring and early summer distribution of scoters and eiders in the St. Lawrence River estuary », p. 60-65 dans Goudie, R. I., M. R. Peterson et G. J. Robertson, éd. *Behaviour and ecology of sea ducks*. Canadian Wildlife Service. *Occasional Paper* no 100, 88 p.

Savard, J.-P. L., D. Bordage et A. Reed 1998a. « Surf Scoter (*Melanitta nigra*) », dans Poole, A. et F. B. Gill, éd., *The Birds of North America*, no 363. The birds of North America, Inc., Philadelphie, PA, 28 p.

Savard, J.-P. L. et G. Falardeau 1997. « Inventaires aériens hivernaux, printaniers et estivaux dans les estuaires moyen et marin du Saint-Laurent (hiver, 1994, été 1994, printemps 1995) ». Environnement Canada, Service canadien de la faune, Sainte-Foy. *Série de rapports techniques*, n° 282, vii + 42 p.

Savard, J.-P. L., G. Falardeau, J. Desaulniers et N. Ménard 1997. « Aboncance et répartition des oiseaux aquatiques dans le parc marin du Saguenay - Saint-Laurent, secteur estuaire maritime / tête du chenal laurentien, Québec, 1993-1994 ». Environnement Canada, Service canadien de la faune, Sainte-Foy. *Série de rapports techniques*, n° 284, xi + 113 p.

Savard, J.-P. L., A. Reed, Y. Aubry, A. Morrier, L. Lesage et E. Reed. 1999b. « Time budgets of Surf Scoter broods », p. 21-26 dans Goudie, R. I., M. R. Peterson et G. J. Robertson, éd. *Behaviour and ecology of sea ducks*. Canadian Wildlife Service. *Occasional Paper* no 100, 88 p.

Savard, J.-P. L., A. Reed et L. Lesage 1998b. « Brood amalgamation in Surf Scoters *Melanitta perspicillata* and other Mergini ». *Wildfowl* 49: 129-138.

ANNEXES

Annexe 1. Données d'inventaire de Moisie

DATE	HEURE	NUMERO*	ESPECE	NOMBRE	MALES	FEMELLES	SEXE_IND
04-25-96	10:00	A	MAFB	300	0	0	300
04-29-96	10:00	A	MABJ	5	3	2	0
04-29-96	10:00	A	MASP	60	0	0	60
04-29-96	10:00	A	MAAB	2	0	0	2
04-29-96	10:00	A	MASP	80	0	0	80
05-06-96	8:30	A	MASP	4500	0	0	4500
05-07-96	18:00	A	MASP	3000	0	0	3000
05-15-96	8:30	A	MASP	4000	0	0	4000
05-17-96	9:00	A	MASP	10 400	0	0	10 400
05-17-96	9:00	A	MAAB	4	0	0	4
05-17-96	9:00	A	MAFB	20	0	0	20
05-18-96	8:00	A	MASP	11 400	0	0	11 400
05-21-96	9:30	A	MASP	8000	0	0	8000
05-23-96	10:30	A	MASP	6000	0	0	6000
05-26-96	11:00	A	MASP	750	0	0	750
05-29-96	11:30	A	MASP	300	0	0	300
05-29-96	11:30	A	MABJ	5	2	3	0
06-04-96	9:30	A	MASP	3030	0	0	3030
06-06-96	16:00	A	MABJ	2000	1640	360	0
06-07-96	9:00	A	MABJ	2000	0	0	2000
06-08-96	10:15	A	MASP	1000	0	0	1000
06-08-96	10:15	A	MABJ	2475	1400	1075	0
06-08-96	10:15	A	MAFB	25	0	0	25
06-10-96	9:00	A	MASP	500	0	0	500
06-13-96	8:30	A	MASP	3	0	0	3
06-26-96	17:00	A	MASP	0	0	0	0
06-27-96	6:30	A	MASP	0	0	0	0

MAFB : Macreuse à front blanc
MABJ : Macreuse à bec jaune (ou Macreuse noire)
MAAB : Macreuse à ailes blanches (ou Macreuse brune)
MASP : Macreuse sp.
* Le numéro correspond au site d'inventaire (voir figure 2)

Annexe 2. Données d'inventaire des plages de Sept-Îles par le SCF

DATE	HEURE	NUMERO*	ESPECE	NOMBRE	MALES	FEMELLES	SEXE_IND
04-15-96	13:30	C	MASP	50	0	0	50
04-23-96	9:00	C	MASP	75	0	0	75
04-23-96	9:00	C	MABJ	10	5	5	0
04-23-96	9:00	C	MABJ	8	4	4	0
04-23-96	9:00	D	MABJ	29	0	0	29
04-23-96	9:00	D	MAFB	2	1	1	0
04-23-96	9:00	D	MASP	6	0	0	6
04-29-96	10:00	B	MASP	4	0	0	4
04-29-96	10:00	D	MASP	25	0	0	25
04-29-96	10:00	E	MASP	20	0	0	20
04-29-96	10:00	E	MASP	50	0	0	50
04-29-96	10:00	F	MASP	100	0	0	100
04-29-96	10:00	F	MAFB	16	0	0	16
05-02-96	9:15	B	MAFB	580	30	10	540
05-02-96	9:15	B	MABJ	70	5	5	60
05-02-96	9:15	B	MASP	50	0	0	50
05-02-96	9:15	C	MABJ	100	45	45	10
05-02-96	9:15	C	MAFB	220	94	56	70
05-02-96	9:15	C	MASP	180	0	0	180
05-02-96	9:15	D	MAFB	117	88	29	0
05-02-96	9:15	D	MABJ	10	5	5	0
05-02-96	9:15	D	MASP	70	0	0	70
05-02-96	9:15	E	MAFB	12	9	3	0
05-02-96	9:15	E	MASP	20	0	0	20
05-02-96	9:15	F	MAFB	300	0	0	300
05-02-96	9:15	F	MABJ	18	5	5	8
05-02-96	9:15	F	MAAB	8	0	0	8
05-02-96	9:15	F	MASP	40	0	0	40
05-03-96	10:00	F	MAFB	500	44	14	442
05-03-96	10:00	F	MABJ	80	9	7	64
05-04-96	9:45	B	MAFB	150	0	0	150
05-04-96	9:45	B	MASP	300	0	0	300
05-04-96	9:45	B	MAAB	1	0	0	1
05-04-96	9:45	B	MABJ	6	3	3	0
05-04-96	9:45	C	MAFB	300	0	0	300
05-04-96	9:45	C	MASP	800	0	0	800
05-04-96	9:45	C	MAFB	54	39	15	0
05-04-96	9:45	C	MABJ	10	6	4	0
05-04-96	9:45	D	MAFB	400	0	0	400
05-04-96	9:45	D	MASP	100	0	0	100
05-04-96	9:45	E	MAFB	1428	47	25	1500
05-04-96	9:45	E	MABJ	15	8	7	0
05-04-96	9:45	E	MASP	100	0	0	100
05-04-96	9:45	F	MABJ	62	32	30	0
05-04-96	9:45	F	MAFB	147	54	23	70
05-04-96	9:45	F	MASP	350	0	0	350
05-06-96	8:30	B	MAFB	250	0	0	250
05-06-96	8:30	B	MABJ	50	0	0	50
05-06-96	8:30	C	MASP	60	0	0	60
05-06-96	8:30	D	MABJ	12	0	0	12
05-06-96	8:30	E	MABJ	6	4	2	0
05-06-96	8:30	E	MAFB	16	4	1	11

DATE	HEURE	NUMERO*	ESPECE	NOMBRE	MALES	FEMELLES	SEXE_IND
05-06-96	8:30	E	MASP	10	0	0	10
05-06-96	8:30	F	MASP	14	0	0	14
05-15-96	8:30	B	MAFB	10	0	0	10
05-15-96	8:30	B	MASP	30	0	0	30
05-15-96	8:30	C	MAFB	40	0	0	40
05-15-96	8:30	C	MASP	40	0	0	40
05-15-96	8:30	D	MAFB	70	0	0	70
05-15-96	8:30	D	MASP	70	0	0	70
05-15-96	8:30	D	MAFB	6	3	3	0
05-15-96	8:30	E	MASP	20	0	0	20
05-15-96	8:30	E	MAFB	22	0	0	22
05-15-96	8:30	F	MABJ	5	4	1	0
05-15-96	8:30	F	MAFB	70	0	0	70
[illegible]-96	9:00	B	MAFB	700	0	0	700
[illegible]-17-96	9:00	B	MABJ	10	0	0	10
[illegible]-17-96	9:00	C	MAFB	70	0	0	70
05-17-96	9:00	C	MASP	500	0	0	500
05-17-96	9:00	D	MASP	150	0	0	150
05-17-96	9:00	E	MASP	140	0	0	140
05-17-96	9:00	F	MASP	40	0	0	40
05-21-96	9:30	B	MABJ	220	0	0	220
05-21-96	9:30	B	MAFB	330	0	0	330
05-21-96	9:30	C	MABJ	40	0	0	40
05-21-96	9:30	C	MAFB	160	0	0	160
05-21-96	9:30	D	MASP	500	0	0	500
05-21-96	9:30	E	MAFB	620	0	0	620
05-21-96	9:30	F	MAFB	52	41	11	0
05-21-96	9:30	F	MABJ	60	33	27	0
05-23-96	10:30	B	MAFB	4	2	2	0
05-23-96	10:30	B	MABJ	2	1	1	0
05-23-96	10:30	C	MAFB	10	6	4	0
05-23-96	10:30	C	MASP	10	0	0	10
05-23-96	10:30	D	MAFB	9	5	4	0
05-23-96	10:30	E	MASP	36	0	0	36
05-23-96	10:30	F	MASP	25	0	0	25
05-26-96	11:00	B	MASP	0	0	0	0
05-26-96	11:00	C	MAFB	14	0	0	14
05-26-96	11:00	D	MAFB	3	0	0	3
05-26-96	11:00	E	MASP	16	0	0	16
05-26-96	11:00	F	MASP	30	0	0	30
05-29-96	11:30	B	MASP	0	0	0	0
05-29-96	11:30	C	MASP	0	0	0	0
05-29-96	11:30	D	MASP	0	0	0	0
05-29-96	11:30	E	MASP	8	0	0	8
05-29-96	11:30	F	MASP	3	0	0	3
06-04-96	9:30	B	MASP	0	0	0	0
06-04-96	9:30	C	MASP	5	0	0	5
06-04-96	9:30	D	MASP	0	0	0	0
06-04-96	9:30	E	MASP	0	0	0	0
06-04-96	9:30	F	MASP	0	0	0	0
06-07-96	9:00	B	MAFB	4	2	2	0
06-07-96	9:00	B	MAAB	4	0	0	4
06-07-96	9:00	C	MASP	15	0	0	15
06-07-96	9:00	C	MAFB	5	0	0	5

DATE	HEURE	NUMERO*	ESPECE	NOMBRE	MALES	FEMELLES	SEXE_IND
06-07-96	9:00	D	MASP	0	0	0	0
06-07-96	9:00	E	MAFB	9	6	3	0
06-07-96	9:00	F	MASP	0	0	0	0
06-10-96	9:00	B	MASP	13	0	0	13
06-10-96	9:00	B	MAFB	8	6	2	0
06-10-96	9:00	C	MASP	4	0	0	4
06-10-96	9:00	D	MASP	0	0	0	0
06-10-96	9:00	E	MASP	0	0	0	0
06-10-96	9:00	F	MABJ	8	4	4	0
06-13-96	8:30	B	MASP	25	0	0	25
06-13-96	8:30	C	MAFB	15	15	0	0
06-13-96	8:30	D	MASP	0	0	0	0
06-13-96	8:30	E	MASP	0	0	0	0
06-13-96	8:30	F	MASP	0	0	0	0
06-26-96	17:00	F	MASP	0	0	0	0
06-26-96	17:00	E	MASP	0	0	0	0
06-26-96	17:00	D	MABJ	12	12	0	0
06-26-96	17:00	D	MAFB	2	2	0	0
06-26-96	17:00	C	MASP	80	0	0	80
06-26-96	17:00	B	MASP	25	0	0	25

MAFB : Macreuse à front blanc
MABJ : Macreuse à bec jaune (ou Macreuse noire)
MAAB : Macreuse à ailes blanches (ou Macreuse brune)
MASP : Macreuse sp.
* Le numéro correspond au site d'inventaire (voir figure 2)

Annexe 3. Données d'inventaire de la baie Sainte-Marguerite

DATE	HEURE	NUMERO*	ESPECE	NOMBRE	MALES	FEMELLES	SEXE_IND
04-15-96	13:30	O	MABJ	18	9	9	0
04-15-96	13:30	H	MASP	30	0	0	30
04-23-96	9:00	G	MASP	2	1	1	0
04-23-96	9:00	G	MASP	1	0	0	1
04-24-96	10:00	N	MABJ	2	1	1	0
04-24-96	10:00	N	MASP	13	0	0	13
04-24-96	10:00	M	MAFB	4	2	2	0
04-24-96	10:00	M	MAAB	3	2	1	0
04-24-96	10:00	M	MABJ	19	0	0	19
04-24-96	10:00	L	MAFB	23	0	0	23
04-24-96	10:00	L	MABJ	4	0	0	4
04-24-96	10:00	K	MASP	25	0	0	25
04-24-96	10:00	H	MABJ	2000	0	0	2000
04-24-96	10:00	H	MAFB	20	0	0	20
04-29-96	10:00	G	MAAB	3	0	0	3
04-29-96	10:00	G	MABJ	13	6	7	0
04-29-96	10:00	G	MAFB	10	9	1	0
04-29-96	10:00	G	MABJ	42	0	0	42
04-29-96	10:00	G	MAFB	38	0	0	38
04-29-96	10:00	G	MAFB	2600	0	0	2600
04-29-96	10:00	H	MAFB	2000	0	0	2000
04-29-96	15:00	H	MABJ	150	0	0	150
04-30-96	11:00	G	MABJ	950	0	0	950
04-30-96	11:00	G	MAFB	2450	0	0	2450
04-30-96	11:00	H	MASP	0	0	0	0
04-30-96	11:00	I	MASP	14	0	0	14
04-30-96	11:00	I	MAFB	1	1	0	0
04-30-96	11:00	J	MASP	100	0	0	100
04-30-96	11:00	J	MABJ	14	7	7	0
04-30-96	11:00	K	MASP	100	0	0	100
04-30-96	11:00	L	MABJ	9	8	1	0
04-30-96	11:00	L	MASP	2	0	0	2
04-30-96	11:00	M	MABJ	82	1	1	80
04-30-96	11:00	M	MAFB	186	14	2	170
04-30-96	11:00	N	MAFB	11	7	4	0
04-30-96	11:00	N	MABJ	2	2	0	0
04-30-96	11:00	N	MASP	160	0	0	160
04-30-96	11:00	O	MAFB	8	4	4	0
04-30-96	11:00	O	MABJ	1	1	0	0
05-02-96	12:45	O	MABJ	20	5	5	10
05-02-96	12:45	O	MAFB	1049	33	16	1000
05-02-96	12:45	O	MAAB	2	0	0	2
05-02-96	12:45	N	MABJ	1	1	0	0
05-02-96	12:45	N	MAFB	30	8	8	14
05-02-96	12:45	M	MAFB	2	2	0	0
05-02-96	12:45	L	MABJ	28	14	12	0
05-02-96	12:45	L	MAFB	1603	72	31	1500
05-02-96	12:45	K	MASP	0	0	0	0
05-02-96	12:45	J	MASP	0	0	0	0
05-02-96	12:45	I	MASP	20	0	0	20
05-02-96	12:45	G	MAFB	35	3	2	30
05-02-96	12:45	H	MAFB	1000	0	0	1000

DATE	HEURE	NUMERO*	ESPECE	NOMBRE	MALES	FEMELLES	SEXE_IND
05-02-96	12:45	H	MABJ	1400	0	0	1400
05-04-96	13:00	I	MASP	200	0	0	200
05-04-96	13:00	J	MABJ	33	4	4	25
05-04-96	13:00	J	MAFB	100	0	0	100
05-04-96	13:00	J	MASP	700	0	0	700
05-04-96	13:00	O	MABJ	134	11	10	113
05-04-96	13:00	O	MAFB	122	77	45	0
05-04-96	13:00	O	MASP	100	0	0	100
05-04-96	13:00	N	MABJ	1500	121	92	0
05-04-96	13:00	N	MAFB	1000	52	32	0
05-04-96	13:00	M	MABJ	750	0	0	750
05-04-96	13:00	M	MAFB	200	0	0	200
05-04-96	13:00	L	MABJ	200	0	0	200
05-04-96	13:00	L	MAFB	100	0	0	100
05-04-96	13:00	L	MASP	300	0	0	300
05-04-96	13:00	K	MABJ	20	10	10	0
05-04-96	13:00	K	MAFB	30	0	0	30
05-04-96	13:00	K	MASP	500	0	0	500
05-04-96	16:30	G	MABJ	22	14	8	0
05-04-96	16:30	G	MAFB	19	10	9	0
05-04-96	16:30	G	MASP	300	0	0	300
05-04-96	16:30	H	MASP	100	0	0	100
05-06-96	8:30	O	MABJ	1	0	0	1
05-06-96	8:30	O	MASP	25	0	0	25
05-06-96	8:30	O	MAFB	22	0	0	22
05-06-96	8:30	N	MASP	0	0	0	0
05-06-96	8:30	M	MABJ	35	27	8	0
05-06-96	8:30	M	MAFB	10	0	0	10
05-06-96	8:30	M	MASP	12	0	0	12
05-06-96	12:30	L	MASP	130	0	0	130
05-06-96	12:30	L	MAFB	3	3	0	0
05-06-96	12:30	K	MAFB	29	0	0	29
05-06-96	12:30	K	MASP	100	0	0	100
05-06-96	12:30	J	MASP	4500	0	0	4500
05-06-96	12:30	I	MASP	0	0	0	0
05-06-96	12:30	G	MASP	100	0	0	100
05-06-96	12:30	H	MABJ	200	0	0	200
05-06-96	12:30	H	MAFB	600	0	0	600
05-07-96	14:30	O	MASP	2	0	0	2
05-07-96	14:30	O	MABJ	2	1	1	0
05-07-96	14:30	N	MASP	0	0	0	0
05-07-96	14:30	M	MABJ	7	5	2	0
05-07-96	14:30	M	MABJ	200	0	0	200
05-07-96	14:30	M	MAFB	300	0	0	300
05-07-96	14:30	L	MASP	0	0	0	0
05-07-96	14:30	K	MAFB	4	2	2	0
05-07-96	14:30	J	MAFB	200	0	0	200
05-07-96	14:30	J	MABJ	52	1	1	50
05-07-96	14:30	J	MASP	10	0	0	10
05-07-96	14:30	I	MASP	10	0	0	10
05-07-96	14:30	G	MASP	0	0	0	0
05-07-96	14:30	H	MABJ	255	0	0	255
05-07-96	14:30	H	MAFB	105	0	0	105
05-07-96	14:30	H	MASP	100	0	0	100

DATE	HEURE	NUMERO*	ESPECE	NOMBRE	MALES	FEMELLES	SEXE_IND
05-08-96	9:30	H	MASP	10	0	0	10
05-08-96	9:30	H	MABJ	4	2	2	0
05-08-96	9:30	G	MAFB	4	0	0	4
05-08-96	9:30	I	MASP	0	0	0	0
05-08-96	9:30	J	MASP	0	0	0	0
05-08-96	9:30	K	MASP	0	0	0	0
05-08-96	9:30	L	MASP	200	0	0	200
05-08-96	9:30	M	MABJ	12	0	0	12
05-08-96	9:30	M	MASP	1300	0	0	1300
05-08-96	9:30	N	MASP	0	0	0	0
05-08-96	9:30	O	MASP	0	0	0	0
05-11-96	15:30	J	MABJ	150	125	25	0
05-11-96	15:30	J	MAFB	100	50	50	0
05-11-96	15:30	J	MAAB	200	150	50	0
05-11-96	15:30	J	MASP	100	0	0	100
05-11-96	15:30	G	MABJ	650	450	200	0
05-11-96	15:30	G	MAFB	450	325	125	0
05-11-96	15:30	G	MAAB	300	225	75	0
05-11-96	15:30	G	MASP	300	0	0	300
05-11-96	15:30	O	MABJ	1500	1200	300	0
05-11-96	15:30	O	MAFB	600	500	100	0
05-11-96	15:30	O	MAAB	300	250	50	0
05-11-96	15:30	N	MABJ	500	350	150	0
05-11-96	15:30	N	MASP	75	0	0	75
05-11-96	15:30	N	MAFB	300	200	100	0
05-11-96	15:30	N	MAAB	100	50	50	0
05-11-96	15:30	M	MABJ	150	125	25	0
05-11-96	15:30	M	MAFB	100	75	25	0
05-11-96	15:30	M	MAAB	50	25	25	0
05-11-96	15:30	L	MABJ	1000	800	200	0
05-11-96	15:30	L	MAFB	300	250	50	0
05-11-96	15:30	L	MAAB	100	75	25	0
05-11-96	15:30	K	MABJ	300	250	50	0
05-11-96	* 15:30	K	MAFB	200	150	50	0
05-11-96	15:30	K	MAAB	50	25	25	0
05-14-96	17:55	O	MAFB	250	0	0	250
05-14-96	17:55	O	MASP	5	0	0	5
05-14-96	17:55	N	MABJ	11	9	2	0
05-14-96	17:55	N	MAFB	4	3	1	0
05-14-96	17:55	M	MABJ	750	80	72	598
05-14-96	17:55	M	MAFB	135	23	13	99
05-14-96	17:55	L	MAFB	2250	0	0	2250
05-14-96	17:55	L	MABJ	300	0	0	300
05-14-96	17:55	K	MAFB	100	0	0	100
05-14-96	17:55	J	MASP	0	0	0	0
05-14-96	17:55	I	MASP	0	0	0	0
05-14-96	17:55	G	MAFB	30	0	0	30
05-14-96	17:55	G	MASP	20	0	0	20
05-14-96	17:55	H	MAFB	50	0	0	50
05-14-96	17:55	H	MASP	750	0	0	750
05-17-96	14:30	O	MASP	200	0	0	200
05-17-96	14:30	O	MABJ	150	0	0	150
05-17-96	14:30	O	MAFB	150	0	0	150
05-17-96	14:30	N	MASP	260	0	0	260

DATE	HEURE	NUMERO*	ESPECE	NOMBRE	MALES	FEMELLES	SEXE_IND
05-17-96	14:30	N	MAFB	20	5	4	11
05-17-96	14:30	N	MABJ	60	6	4	50
05-17-96	14:30	M	MASP	370	0	0	370
05-17-96	14:30	M	MABJ	210	0	0	210
05-17-96	14:30	M	MAFB	66	7	7	52
05-17-96	14:30	L	MASP	1700	0	0	1700
05-17-96	14:30	L	MABJ	635	0	0	635
05-17-96	14:30	L	MAFB	150	0	0	150
05-17-96	14:30	K	MABJ	1300	0	0	1300
05-17-96	14:30	K	MAFB	800	0	0	800
05-17-96	14:30	J	MABJ	10	0	0	10
05-17-96	14:30	J	MAFB	4	0	0	4
05-17-96	14:30	J	MASP	1500	0	0	1500
05-17-96	14:30	J	MAAB	2	0	0	2
05-17-96	14:30	I	MAFB	3	3	0	0
05-17-96	14:30	I	MABJ	1	1	0	0
05-17-96	14:30	G	MAFB	1030	0	0	1030
05-17-96	14:30	G	MABJ	10	0	0	10
05-17-96	14:30	H	MABJ	3	0	0	3
05-17-96	14:30	H	MAFB	22	0	0	22
05-17-96	14:30	H	MASP	30	0	0	30
05-20-96	9:30	O	MABJ	140	0	0	140
05-20-96	9:30	O	MAFB	210	0	0	210
05-20-96	9:30	N	MABJ	187	0	0	187
05-20-96	9:30	N	MAFB	363	0	0	363
05-20-96	9:30	M	MAFB	15	0	0	15
05-20-96	9:30	L	MABJ	180	0	0	180
05-20-96	9:30	L	MAFB	270	0	0	270
05-20-96	9:30	K	MABJ	400	0	0	400
05-20-96	9:30	K	MAFB	600	0	0	600
05-20-96	9:30	J	MASP	200	0	0	200
05-20-96	9:30	J	MABJ	110	0	0	110
05-20-96	9:30	J	MAFB	60	0	0	60
05-20-96	11:40	I	MASP	200	0	0	200
05-20-96	11:40	G	MASP	500	0	0	500
05-20-96	11:40	H	MABJ	150	0	0	150
05-20-96	11:40	H	MAFB	600	0	0	600
05-23-96	14:00	G	MASP	401	0	0	401
05-23-96	14:00	G	MABJ	15	4	4	7
05-23-96	14:00	G	MAAB	2	1	1	0
05-23-96	14:00	H	MASP	1310	0	0	1310
05-23-96	14:00	I	MABJ	245	0	0	245
05-23-96	14:00	I	MAFB	65	0	0	65
05-23-96	14:00	J	MAFB	63	0	0	63
05-23-96	14:00	J	MABJ	7	0	0	7
05-23-96	14:00	K	MABJ	50	0	0	50
05-23-96	14:00	K	MASP	50	0	0	50
05-23-96	14:00	L	MASP	600	0	0	600
05-23-96	14:00	M	MASP	1000	0	0	1000
05-23-96	14:00	M	MAFB	10	0	0	10
05-23-96	14:00	M	MABJ	8	5	3	0
05-23-96	14:00	O	MASP	110	0	0	110
05-23-96	14:00	O	MAFB	47	11	5	31
05-23-96	14:00	O	MABJ	63	28	15	20

DATE	HEURE	NUMERO*	ESPECE	NOMBRE	MALES	FEMELLES	SEXE_IND
05-23-96	14:00	N	MASP	450	0	0	450
05-23-96	14:00	N	MABJ	46	25	19	2
05-23-96	14:00	N	MAFB	22	13	9	0
05-23-96	14:00	N	MAAB	7	0	0	7
05-26-96	14:30	G	MASP	121	0	0	121
05-26-96	14:30	G	MAFB	22	11	6	5
05-26-96	14:30	G	MABJ	161	92	69	0
05-26-96	14:30	H	MAFB	6	5	1	0
05-26-96	14:30	H	MASP	236	0	0	236
05-26-96	14:30	I	MASP	350	0	0	350
05-26-96	14:30	I	MAFB	3	3	0	0
05-26-96	14:30	J	MASP	780	0	0	780
05-26-96	14:30	J	MABJ	3	2	1	0
05-26-96	14:30	K	MASP	203	0	0	203
05-26-96	14:30	L	MABJ	2	1	1	0
05-26-96	14:30	L	MASP	6	0	0	6
05-26-96	14:30	M	MAFB	10	5	5	0
05-26-96	14:30	M	MABJ	112	48	29	35
05-26-96	14:30	M	MASP	25	0	0	25
05-26-96	14:30	N	MASP	50	0	0	50
05-26-96	14:30	N	MAFB	87	54	33	0
05-26-96	14:30	N	MABJ	31	17	14	0
05-26-96	14:30	O	MABJ	100	38	34	28
05-29-96	14:30	G	MAFB	190	22	13	155
05-29-96	14:30	G	MAAB	11	0	0	11
05-29-96	14:30	G	MASP	50	0	0	50
05-29-96	14:30	H	MAFB	87	8	6	73
05-29-96	14:30	H	MASP	15	0	0	15
05-29-96	14:30	H	MAAB	11	0	0	11
05-29-96	14:30	I	MASP	0	0	0	0
05-29-96	14:30	J	MASP	0	0	0	0
05-29-96	14:30	K	MASP	2	0	0	2
05-29-96	14:30	K	MABJ	146	2	0	144
05-29-96	14.30	K	MAFB	43	3	3	37
05-29-96	14:30	L	MASP	111	0	0	111
05-29-96	14:30	L	MAAB	4	0	0	4
05-29-96	14:30	L	MAFB	2	0	0	2
05-29-96	14:30	M	MASP	71	0	0	71
05-29-96	14:30	M	MABJ	20	0	0	20
05-29-96	14:30	M	MAFB	12	0	0	12
05-29-96	14:30	M	MAAB	19	0	0	19
05-29-96	14:30	N	MAAB	4	0	0	4
05-29-96	14:30	N	MASP	20	0	0	20
05-29-96	14:30	N	MAFB	7	4	3	0
05-29-96	14:30	O	MABJ	29	25	4	0
06-04-96	13:45	G	MAFB	11	3	8	0
06-04-96	13:45	G	MASP	170	0	0	170
06-04-96	13:45	H	MASP	2350	0	0	2350
06-04-96	13:45	H	MAAB	4	4	0	0
06-04-96	13:45	I	MASP	0	0	0	0
06-04-96	13:45	J	MASP	150	0	0	150
06-04-96	13:45	K	MABJ	6	4	2	0
06-04-96	13:45	L	MASP	20	0	0	20
06-04-96	13:45	L	MABJ	7	4	3	0

DATE	HEURE	NUMERO*	ESPECE	NOMBRE	MALES	FEMELLES	SEXE_IND
06-04-96	13:45	M	MABJ	770	635	135	0
06-04-96	13:45	M	MAFB	70	53	17	0
06-04-96	13:45	N	MAFB	7	3	4	0
06-04-96	13:45	O	MABJ	12	0	0	12
06-04-96	13:45	O	MAFB	238	178	60	0
06-07-96	12:45	G	MAFB	1242	1	1	1240
06-07-96	12:45	H	MAFB	715	0	0	715
06-07-96	12:45	I	MASP	115	0	0	115
06-07-96	12:45	J	MAFB	417	8	3	406
06-07-96	12:45	K	MAFB	35	12	3	20
06-07-96	12:45	K	MABJ	1187	6	1	1180
06-07-96	12:45	L	MASP	0	0	0	0
06-07-96	12:45	M	MABJ	203	2	1	200
06-07-96	12:45	N	MASP	0	0	0	0
06-07-96	12:45	O	MAFB	1	1	0	0
06-07-96	12:45	O	MABJ	2	0	0	2
06-08-96	10:15	K	MASP	2500	0	0	2500
06-10-96	13:00	G	MAFB	350	315	35	0
06-10-96	13:00	G	MABJ	150	40	110	0
06-10-96	13:00	G	MAFB	205	0	0	205
06-10-96	13:00	H	MASP	350	0	0	350
06-10-96	13:00	H	MAAB	2	0	0	2
06-10-96	13:00	I	MASP	600	0	0	600
06-10-96	13:00	J	MASP	1500	0	0	1500
06-10-96	13:00	K	MASP	0	0	0	0
06-10-96	13:00	L	MAFB	130	0	0	130
06-10-96	13:00	L	MABJ	40	0	0	40
06-10-96	13:00	M	MASP	0	0	0	0
06-10-96	13:00	N	MASP	680	0	0	680
06-10-96	13:00	N	MAFB	50	0	0	50
06-10-96	13:00	O	MASP	400	0	0	400
06-10-96	13:00	O	MAFB	220	0	0	220
06-10-96	13:00	O	MABJ	370	0	0	370
06-13-96	12:50	G	MASP	500	0	0	500
06-13-96	12:50	G	MAAB	500	0	0	500
06-13-96	12:50	H	MAFB	600	130	70	400
06-13-96	12:50	H	MABJ	100	40	60	0
06-13-96	12:50	I	MASP	50	0	0	50
06-13-96	12:50	J	MAFB	200	0	0	200
06-13-96	12:50	J	MAAB	6	0	0	6
06-13-96	12:50	K	MAFB	770	693	77	0
06-13-96	12:50	K	MAAB	7	0	0	7
06-13-96	12:50	L	MABJ	595	420	175	0
06-13-96	12:50	L	MAFB	255	0	0	255
06-13-96	12:50	M	MAFB	2	2	0	0
06-13-96	12:50	M	MASP	3	0	0	3
06-13-96	12:50	N	MAFB	400	265	135	0
06-13-96	12:50	O	MAFB	500	430	70	0
06-26-96	12:45	O	MAFB	100	70	30	0
06-26-96	12:45	O	MABJ	80	55	25	0
06-26-96	12:45	O	MAAB	6	0	0	6
06-26-96	12:45	O	MASP	800	0	0	800
06-26-96	12:45	N	MASP	12	0	0	12
06-26-96	12:45	N	MAFB	7	7	0	0

DATE	HEURE	NUMERO*	ESPECE	NOMBRE	MALES	FEMELLES	SEXE_IND
06-26-96	12:45	M	MASP	0	0	0	0
06-26-96	12:45	L	MASP	0	0	0	0
06-26-96	12:45	K	MASP	0	0	0	0
06-26-96	12:45	J	MASP	0	0	0	0
06-26-96	12:45	I	MASP	0	0	0	0
06-26-96	12:45	G	MASP	10	0	0	10
06-26-96	12:45	H	MASP	250	0	0	250
06-27-96	14:00	O	MABJ	200	0	0	200
06-27-96	14:00	O	MAFB	200	0	0	200
06-27-96	14:00	O	MAAB	30	0	0	30
06-27-96	14:00	O	MASP	600	0	0	600

MAFB : Macreuse à front blanc
MABJ : Macreuse à bec jaune (ou Macreuse noire)
MAAB : Macreuse à ailes blanches (ou Macreuse brune)
MASP : Macreuse sp.
* Le numéro correspond au site d'inventaire (voir figure 3)

Annexe 4. Données d'inventaire des plages de Sept-Îles (par un contractant)

Date	Heure	Espèce	Nombre	Males	Femelles	Sexe ind.
22-04-96	14:30	MABJ	4	4	0	0
22-04-96	14:30	MAFB	1	1		
22-04-96	14:30	MASP	20			20
25-04-96	9:30	MASP	200			200
25-04-96	9:30	MAFB	4	2	2	
29-04-96	9:15	MAFB	20	17	3	
29-04-96	9:15	MASP	100			100
29-04-96	9:15	MAAB	4			4
03-05-96	17:15	MAFB	60	55	5	
03-05-96	17:15	MABJ	2	2		
03-05-96	17:15	MAFB	100	97	3	
03-05-96	17:15	MABJ	40	25	15	
03-05-96	17:15	MAFB	300	280	20	
03-05-96	17:15	MABJ	5	5		
03-05-96	17:15	MASP	50			50
05-05-96	15:00	MAFB	10	7	3	
05-05-96	15:00	MASP	100			100
05-05-96	15:00	MABJ	2	1	1	
05-05-96	15:00	MAFB	300	280	20	
06-05-96	18:15	MAFB	50	45	5	
06-05-96	18:15	MABJ	5	4	1	
06-05-96	18:15	MAFB	10	9	1	
06-05-96	18:15	MABJ	6	6		
06-05-96	18:15	MASP	100			100
08-05-96	18:00	MABJ	4	2	2	
08-05-96	18:00	MAFB	10	10		
08-05-96	18:00	MASP	100			100
08-05-96	18:00	MAFB	2	1	1	
10-05-96	17:45	MASP	500			500
10-05-96	17:45	MAFB	1100	650	450	
10-05-96	17:45	MABJ	100	70	30	
10-05-96	17:45	MAFB	500	300	200	
10-05-96	17:45	MABJ	50	40	10	
10-05-96	17:45	MAFB	900	600	300	
10-05-96	17:45	MABJ	100	80	20	
10-05-96	17:45	MAFB	200	110	90	
10-05-96	17:45	MABJ	20	10	10	
11-05-96	18:00	MAFB	100	60	40	
11-05-96	18:00	MAFB	650	350	300	
11-05-96	18:00	MABJ	50	30	20	
11-05-96	18:00	MAFB	50	40	10	
11-05-96	18:00	MAFB	120	70	50	
11-05-96	18:00	MABJ	30	15	15	
14-05-96	17:30	MAFB	200	140	60	
14-05-96	17:30	MABJ	20	12	8	
14-05-96	17:30	MABJ	2	1	1	
14-05-96	17:30	MAFB	300	200	100	
14-05-96	17:30	MAFB	400	250	150	
14-05-96	17:30	MABJ	30	17	13	
16-05-96	17:30	MAFB	50	40	10	
16-05-96	17:30	MAFB	100	70	30	
16-05-96	17:30	MAFB	45	25	20	

Date	Heure	Espèce	Nombre	Males	Femelles	Sexe ind.
18-05-96	8:30	MAFB	300	175	125	
18-05-96	8:30	MASP	100			100
18-05-96	8:30	MASP	50			50
21-05-96	10:30	MAFB	150	90	60	
21-05-96	10:30	MASP	200			200
21-05-96	10:30	MAFB	10	6	4	
21-05-96	10:30	MABJ	120	70	50	
21-05-96	10:30	MASP	100			100
21-05-96	10:30	MABJ	30	20	10	
21-05-96	10:30	MAFB	4	2	2	
21-05-96	10:30	MASP	200			200
22-05-96	16:15	MAFB	2	1	1	
22-05-96	16:15	MAFB	15	10	5	
22-05-96	16:15	MASP	500			500
22-05-96	16:15	MAFB	19	14	5	
22-05-96	16:15	MABJ	30	18	12	
22-05-96	16:15	MASP	350			350
22-05-96	16:15	MASP	5500			5500
22-05-96	16:15	MABJ	5	3	2	
22-05-96	16:15	MAFB	12	7	5	
23-05-96	14:45	MAFB	1	1		
23-05-96	14:45	MAFB	23	15	8	
23-05-96	14:45	MAFB	10	7	3	
23-05-96	14:45	MAFB	16	9	7	
23-05-96	14:45	MAFB	50	10		40
23-05-96	14:45	MASP	50			50
24-05-96	10:00	MASP	7			7
24-05-96	10:00	MASP	20			20
24-05-96	10:00	MAFB	2	1	1	
25-05-96	9:45	MASP	18			18
25-05-96	9:45	MAFB	2	1	1	
25-05-96	9:45	MASP	7			7
27-05-96	16:00	MASP	18			18
27-05-96	16:00	MAFB	9	3	6	
28-05-96	15:15	MAFB	31	20	11	
29-05-96	16:30	MABJ	4	2	2	
29-05-96	16:30	MAFB	19	11	8	
29-05-96	16:30	MASP	100			100

MAFB : Macreuse à front blanc
MABJ : Macreuse à bec jaune (ou Macreuse noire)
MAAB : Macreuse à ailes blanches (ou Macreuse brune)
MASP : Macreuse sp.

Annexe 5. Données d'inventaire de Port-Cartier

Date	Heure	Numéro*	Espèce	Nombre	Males	Femelles	Sexe ind.
24-04-96	10:00	3	MASP	0			
24-04-96	10:15	2	MASP	0			
24-04-96	10:30	1	MABJ	70			70
07-05-96	12:30	1	MAFB	1800			1800
07-05-96	12:30	1	MABJ	200			200
07-05-96	13:30	2	MASP	0			
07-05-96	14:00	3	MASP	0			
17-05-96	19:10	2	MASP	1800			1800
17-05-96	19:10	2	MAFB	4025			4025
19-05-96	17:30	2	MAFB	1100			1100
19-05-96	17:30	3	MAFB	900			900
19-05-96	17:30	3	MABJ	60			60
22-05-96	11:30	1	MABJ	200			200
22-05-96	11:30	1	MAFB	1800			1800
24-05-96	14:30	3	MAFB	158			158
24-05-96	14:30	3	MABJ	12			12
27-06-96	14:50	1	MASP	0			
13-05-98		1	MAFB	2700			2700
13-05-98		3	MAFB	1600			1600

MAFB : Macreuse à front blanc
MABJ : Macreuse à bec jaune (ou Macreuse noire)
MAAB : Macreuse à ailes blanches (ou Macreuse brune)
MASP : Macreuse sp.

* Le numéro correspond au site d'inventaire (voir figure 4)

Annexe 6. Données d'inventaire du secteur de Matamec à Rivière-au-Tonnerre

Date	Heure	Numéro*	Espèce	Nombre	Mâles ad.	Mâles imm.	Femelles	Sexe ind.
25-04-96		8	MASP	9				9
25-04-96		8	MAAB	2	1		1	
25-04-96		8	MASP	132				132
25-04-96		8	MASP	12				12
25-04-96		8	MAAB	6				6
25-04-96		6	MAFB	60				60
25-04-96		6	MABJ	50				50
25-04-96		6	MAFB	10				10
25-04-96		6	MAAB	2				2
25-04-96		3	MASP	4				4
25-04-96		2	MASP	38				38
25-04-96		2	MAFB	4	2		2	
03-05-96	14:30	3	MAFB	1600	309		193	1098
03-05-96	14:30	3	MABJ	30	15		15	
03-05-96	14:12	1	MASP	3				3
03-05-96	14:12	1	MAAB	1				1
03-05-96	15:15	5	MAFB	1	1			
03-05-96	15:40	6	MAFB	7				7
03-05-96	16:15	8	MAFB	1	1			
15-05-96	14:30	1	MAFB	330				330
15-05-96	15:00	3	MAAB	3	3			
15-05-96	15:00	3	MABJ	200	18		14	168
15-05-96	15:00	3	MAFB	6300	161		107	6032
15-05-96	15:00	3	MASP	1000				1000
15-05-96	18:00	5	MAFB	140	30		21	89
15-05-96	18:00	5	MABJ	23	13		10	
15-05-96	20:00	1A	MAFB	500				500
15-05-96	20:00	1A	MABJ	4				4
15-05-96	20:00	1A	MASP	1100				1100
16-05-96	10:10	1	MASP	1550				1550
16-05-96	10:25	2	MASP	600				600
16-05-96	10:25	2	MABJ	2				2
16-05-96	11:00	3	MAFB	663				663
16-05-96	11:00	3	MABJ	430				430
16-05-96	11:00	3	MASP	500				500
16-05-96	12:00	4	MABJ	320				320
16-05-96	12:00	4	MAFB	180				180
16-05-96	12:00	4	MASP	550				550
16-05-96	13:00	5	MAFB	1125				1125
16-05-96	13:00	5	MABJ	60				60
18-05-96	9:35	1	MAFB	70				70
18-05-96	9:35	1	MASP	30				30
18-05-96	9:45	2	MAFB	500				500
18-05-96	9:45	2	MASP	2000				2000
18-05-96	10:10	3	MASP	1500				1500
18-05-96	11:50	4	MASP	1400				1400
18-05-96	12:15	5	MASP	300				300
18-05-96	12:15	5	MAFB	1300				1300
18-05-96	12:45	6	MASP	1200				1200
18-05-96	12:45	6	MAFB	400				400
18-05-96	14:30	7	MAFB	250				250
18-05-96	14:40	8	MAFB	815				815

Date	Heure	Numéro*	Espèce	Nombre	Mâles ad.	Mâles imm.	Femelles	Sexe ind.
25-05-96	18:30	1	MAFB	1200	800		400	
25-05-96	18:30	1	MABJ	800	480		320	
25-05-96	18:30	1	MAAB	1				1
25-05-96	19:00	2	MASP	500				500
25-05-96	19:30	4	MASP	3000				3000
27-05-96	13:30	1	MASP	30				30
27-05-96	13:45	2	MASP	0				
27-05-96	14:00	3	MABJ	1200	900		300	
27-05-96	14:30	4	MASP	3200				3200
27-05-96	14:30	4	MABJ	1000				1000
27-05-96	15:00	5	MASP	6100				6100
27-05-96	15:45	6	MASP	0				
27-05-96	16:00	7	MASP	0				
27-05-96	16:15	8	MASP	0				
06-06-96	13:00	8	MAFB	6				6
06-06-96	13:30	7	MASP	0				
06-06-96	13:45	6	MASP	0				
06-06-96	14:15	5	MASP	0				
06-06-96	14:30	4	MAFB	6	2		4	
06-06-96	14:45	3	MAAB	1				1
06-06-96	15:00	2	MASP	0				
06-06-96	15:10	1	MAFB	65				65
08-06-96	10:15	1	MAFB	900				900
08-06-96	10:15	1	MASP	400				400
08-06-96	10:15	2	MASP	200				200
08-06-96	10:15	3	MAFB	130				130
08-06-96	10:15	3	MASP	100				100
08-06-96	10:15	5	MASP	1500				1500
08-06-96	10:15	5	MAAB	3				3
12-06-96	9:15	1	MASP	9				9
12-06-96	9:30	2	MASP	0				
12-06-96	9:45	3	MASP	7				7
12-06-96	10:00	4	MABJ	1	1			
12-06-96	10:00	4	MASP	160				160
12-06-96	10:30	5	MASP	231				231
12-06-96	11:15	6	MASP	25				25
12-06-96	11:15	6	MABJ	30	20		10	
12-06-96	11:45	7	MASP	0				
12-06-96	13:30	8	MASP	0				
27-06-96	7:00	1A	MASP	0				
27-06-96	7:35	1	MASP	4				4
27-06-96	7:55	3	MASP	16				16
27-06-96	8:20	4	MAFB	25	5	17	3	
27-06-96	8:20	4	MABJ	1		1		
27-06-96	8:35	5	MAFB	47	2	30	5	10
27-06-96	8:35	5	MASP	54			4	50
27-06-96	8:35	5	MAAB	20				20
27-06-96	9:20	6	MAFB	21	1			20
27-06-96	9:20	6	MAAB	15				15
27-06-96	9:20	6	MASP	60				60
27-06-96	9:45	8	MAFB	210	9		1	200
27-06-96	9:45	8	MAAB	313	13			300

MAFB : Macreuse à front blanc; MABJ : Macreuse à bec jaune (ou Macreuse noire); MAAB : Macreuse à ailes blanches (ou Macreuse brune); MASP : Macreuse sp. * Le numéro correspond au site d'inventaire (voir figures 5 à 7).

Annexe 7. Données d'inventaire de Baie-Comeau en 1996

Date	Heure	Espece	Nombre	Males	Femelles	Sexe_ind
20-04-96	14:30	MABJ	260	130	130	0
20-04-96	14:30	MAFB	10	9	1	
20-04-96	14:30	MABJ	66	33	33	
20-04-96	14:30	MAFB	14	12	2	
20-04-96	14:30	MASP	6			6
21-04-96	15:00	MAFB	5	5		
21-04-96	15:00	MABJ	1	1		
23-04-96	16:00	MAFB	16	11	5	
26-04-96	8:30	MABJ	10	5	5	
26-04-96	8:30	MAFB	59	48	11	
26-04-96	8:30	MASP	10			10
27-04-96	8:00	MABJ	4	2	2	
27-04-96	8:00	MAFB	17	15	2	
27-04-96	8:00	MAAB	3	3		
27-04-96	8:00	MABJ	400	200	200	
27-04-96	8:00	MAFB	65	50	15	
27-04-96	8:00	MAFB	17	15	2	
27-04-96	8:00	MABJ	2	1	1	
28-04-96	8:00	MAFB	13	10	3	
28-04-96	8:00	MAFB	10	9	1	
28-04-96	8:00	MABJ	9	3	6	
28-04-96	8:00	MASP	600			600
29-04-96	12:00	MABJ	7	4	3	
29-04-96	12:00	MAFB	42	35	7	
29-04-96	12:00	MAAB	1	1		
29-04-96	12:00	MASP	2000			2000
29-04-96	12:00	MABJ	1	1		
29-04-96	12:00	MAFB	3	3		
30-04-96	12:00	MAFB	54	41	13	
30-04-96	12:00	MABJ	47	25	22	
30-04-96	12:00	MAAB	19	13	6	
30-04-96	12:00	MABJ	2	1	1	
30-04-96	12:00	MAFB	15	13	2	
30-04-96	12:00	MABJ	7	4	3	
30-04-96	12:00	MAFB	10	9	1	
30-04-96	12:00	MASP	72			72
01-05-96	12:00	MABJ	59	30	29	
01-05-96	12:00	MAFB	9	6	3	
01-05-96	12:00	MABJ	365	184	181	
01-05-96	12:00	MAFB	12	7	5	
01-05-96	12:00	MABJ	1	1		
01-05-96	12:00	MAFB	105	85	20	
01-05-96	12:00	MASP	30			30
04-05-96	16:00	MABJ	11	6	5	
04-05-96	16:00	MAFB	84	70	14	
04-05-96	16:00	MAAB	9	6	3	
04-05-96	16:00	MASP	3000			3000
04-05-96	16:00	MAFB	170	150	20	
04-05-96	16:00	MABJ	30	15	15	
06-05-96	7:00	MABJ	131	74	67	
06-05-96	7:00	MAFB	73	46	27	

06-05-96	7:00	MAAB	4	3	1	
Date	Heure	Espece	Nombre	Males	Femelles	Sexe_ind
06-05-96	7:00	MASP	10000			10000
06-05-96	7:00	MAFB	200	100	100	
07-05-96	15:30	MABJ	105	56	49	
07-05-96	15:30	MAFB	163	87	76	
07-05-96	15:30	MAAB	8	5	3	
07-05-96	15:30	MABJ	600	300	300	
07-05-96	15:30	MAFB	400	250	150	
07-05-96	15:30	MASP	6000			6000
07-05-96	15:30	MABJ	2	2		
07-05-96	15:30	MAFB	300	175	125	
08-05-96	15:30	MABJ	352	181	171	
08-05-96	15:30	MAFB	112	60	52	
08-05-96	15:30	MAAB	9	6	3	
08-05-96	15:30	MABJ	16000	8000	8000	
08-05-96	15:30	MAFB	6000	3500	2500	
08-05-96	15:30	MABJ	7	4	3	
08-05-96	15:30	MAFB	115	70	45	
08-05-96	15:30	MAFB	3	3		
08-05-96	15:30	MAAB	2	2		
10-05-96	15:30	MABJ	12000	6000	6000	
10-05-96	15:30	MAFB	3000	2000	1000	
10-05-96	15:30	MASP	1500			1500
10-05-96	15:30	MABJ	4	2	2	
10-05-96	15:30	MAFB	1200	800	400	
10-05-96	15:30	MAFB	200	125	75	
11-05-96	13:30	MAFB	76	50	26	
11-05-96	13:30	MABJ	8000	4000	4000	
11-05-96	13:30	MAFB	2000	1200	800	
11-05-96	13:30	MASP	2000			2000
11-05-96	13:30	MAFB	1500	1000	500	
11-05-96	13:30	MAFB	300	200	100	
11-05-96	13:30	MAAB	1	1		
14-05-96		MABJ	24	13	11	
14-05-96		MAFB	20	11	9	
14-05-96		MABJ	520	265	255	
14-05-96		MAFB	40	24	16	
14-05-96		MASP	5000			5000
14-05-96		MABJ	6	3	3	
14-05-96		MAFB	1600	1000	600	
14-05-96		MAAB	2	1	1	
14-05-96		MAFB	100	70	30	
15-05-96	12:00	MABJ	21	15	6	
15-05-96	12:00	MAFB	270	175	95	
15-05-96	12:00	MAAB	7	5	2	
15-05-96	12:00	MASP	3000			3000
15-05-96	12:00	MABJ	4	2	2	
15-05-96	12:00	MAFB	1600	1100	500	
15-05-96	12:00	MAFB	200	155	45	
16-05-96	12:00	MABJ	90	50	40	
16-05-96	12:00	MAFB	325	215	110	
16-05-96	12:00	MAAB	1	1		
16-05-96	12:00	MASP	2000			2000
16-05-96	12:00	MAFB	1000	700	300	

16-05-96	12:00	MAFB	180	120	60	
Date	Heure	Espece	Nombre	Males	Femelles	Sexe_ind
17-05-96	16:00	MABJ	200	105	95	
17-05-96	16:00	MAFB	1000	600	400	
17-05-96	16:00	MAAB	5	3	2	
17-05-96	16:00	MASP	5000			5000
17-05-96	16:00	MABJ	4	3	1	
17-05-96	16:00	MAFB	2000	1300	700	
17-05-96	16:00	MAAB	1	1		
17-05-96	16:00	MABJ	4	2	2	
17-05-96	16:00	MAFB	200	170	30	
18-05-96	16:30	MABJ	600	300	300	
18-05-96	16:30	MAFB	550	400	150	
18-05-96	16:30	MAAB	1	1		
18-05-96	16:30	MABJ	9	8	1	
18-05-96	16:30	MAFB	200	150	50	
18-05-96	16:30	MAFB	60	45	15	
18-05-96	16:30	MASP	160			160
21-05-96	16:00	MABJ	1900	950	950	
21-05-96	16:00	MAFB	700	450	250	
21-05-96	16:00	MAAB	4	3	1	
21-05-96	16:00	MABJ	2	2		
21-05-96	16:00	MAFB	600	400	200	
21-05-96	16:00	MAFB	30	20	10	
22-05-96	16:00	MABJ	2000	1000	1000	
22-05-96	16:00	MAFB	1000	600	400	
22-05-96	16:00	MAAB	9	7	2	
22-05-96	16:00	MABJ	5	3	2	
22-05-96	16:00	MAFB	400	250	150	
23-05-96	16:30	MABJ	800	400	400	
23-05-96	16:30	MAFB	100	65	35	
25-05-96	6:30	MABJ	100	50	50	
25-05-96	6:30	MAFB	180	120	60	
25-05-96	6:30	MASP	70			70
25-05-96	6:30	MAFB	110	70	40	
25-05-96	6:30	MAFB	160	100	60	
26-05-96	8:00	MABJ	125	65	60	
26-05-96	8:00	MAFB	1000	600	400	
26-05-96	8:00	MAAB	4	3	1	
26-05-96	8:00	MASP	500			500
26-05-96	8:00	MAFB	60	40	20	
26-05-96	8:00	MAAB	1			1
26-05-96	8:00	MAFB	70	45	25	
27-05-96	12:00	MABJ	100	50	50	
27-05-96	12:00	MAFB	800	500	300	
27-05-96	12:00	MASP	300			300
27-05-96	12:00	MAFB	200	120	80	
27-05-96	12:00	MAFB	130	100	30	
28-05-96	12:00	MABJ	30	15	15	
28-05-96	12:00	MAFB	400	300	100	
28-05-96	12:00	MAAB	5	4	1	
28-05-96	12:00	MAFB	9	5	4	
28-05-96	12:00	MAFB	140	100	40	

MAFB : Macreuse à front blanc; MABJ : Macreuse à bec jaune (ou Macreuse noire);
MAAB : Macreuse à ailes blanches (ou Macreuse brune); MASP : Macreuse sp.

Annexe 8. Données d'inventaire de Baie-Comeau en 1998

Date	Heure	Espece	Nombre	Males	Femelles	Sexe_ind
29-04-98	6:15	MASP	1500			1500
29-04-98	6:15	MABJ	48	27	21	
29-04-98	6:15	MAFB	42	26	16	
29-04-98	6:15	MABJ	300	150	150	
29-04-98	6:15	MAFB	60	40	20	
29-04-98	6:15	MABJ	80	40	40	
29-04-98	6:15	MAFB	40	25	15	
29-04-98	6:15	MABJ	50	25	25	
29-04-98	6:15	MAFB	150	90	60	
01-05-98	15:30	MASP	1500			1500
01-05-98	15:30	MABJ	163	92	71	
01-05-98	15:30	MAFB	191	124	67	
01-05-98	15:30	MABJ	3000	1500	1500	
01-05-98	15:30	MAFB	1000	600	400	
01-05-98	15:30	MABJ	600	325	275	
01-05-98	15:30	MAFB	40	25	15	
01-05-98	15:30	MABJ	220	120	100	
01-05-98	15:30	MAFB	120	75	45	
02-05-98	15:30	MASP	2000			2000
02-05-98	15:30	MABJ	417	212	205	
02-05-98	15:30	MAFB	277	185	92	
02-05-98	15:30	MAAB	3	2	1	
02-05-98	15:30	MABJ	244	124	120	
02-05-98	15:30	MAFB	1050	700	350	
02-05-98	15:30	MABJ	29	15	14	
02-05-98	15:30	MAFB	190	120	70	
03-05-98	13:00	MASP	2200			2200
03-05-98	13:00	MABJ	22	12	10	
03-05-98	13:00	MAFB	109	73	36	
03-05-98	13:00	MAAB	3	2	1	
03-05-98	13:00	MABJ	200	100	100	
03-05-98	13:00	MAFB	1300	800	500	
03-05-98	13:00	MABJ	20	13	7	
03-05-98	13:00	MAFB	50	34	16	
03-05-98	13:00	MABJ	60	30	30	
03-05-98	13:00	MAFB	280	180	100	
05-05-98	12:00	MASP	1000			1000
05-05-98	12:00	MABJ	175	88	87	
05-05-98	12:00	MAFB	1300	800	500	
05-05-98	12:00	MABJ	20	10	10	
05-05-98	12:00	MAFB	300	200	100	
05-05-98	12:00	MABJ	14	8	6	
05-05-98	12:00	MAFB	150	90	60	
05-05-98	12:00	MAFB	600	400	200	
06-05-98	12:00	MASP	1800			1800
06-05-98	12:00	MABJ	40	20	20	
06-05-98	12:00	MAFB	20	15	5	
06-05-98	12:00	MABJ	24	12	12	
06-05-98	12:00	MAFB	1400	900	500	
06-05-98	12:00	MAAB	4	2	2	
06-05-98	12:00	MAFB	800	500	300	
06-05-98	12:00	MABJ	27	20	7	

Date	Heure	Espece	Nombre	Males	Femelles	Sexe_ind
06-05-98	12:00	MAFB	400	250	150	
06-05-98	12:00	MABJ	10	9	1	
06-05-98	12:00	MAFB	230	150	80	
06-05-98	12:00	MAFB	100	60	40	
08-05-98	15:30	MABJ	14	8	6	
08-05-98	15:30	MAFB	3000	2000	1000	
08-05-98	15:30	MASP	2000			2000
08-05-98	15:30	MABJ	10	9	1	
08-05-98	15:30	MAFB	600	400	200	
08-05-98	15:30	MABJ	7	6	1	
08-05-98	15:30	MAFB	550	400	150	
09-05-98	15:30	MABJ	1800	900	900	
09-05-98	15:30	MAFB	450	300	150	
09-05-98	15:30	MABJ	57	32	25	
09-05-98	15:30	MAFB	3000	2000	1000	
09-05-98	15:30	MAAB	3	2	1	
09-05-98	15:30	MABJ	14	12	2	
09-05-98	15:30	MAFB	200	120	80	
09-05-98	15:30	MABJ	12	8	4	
09-05-98	15:30	MAFB	160	110	50	
09-05-98	15:30	MAAB	2	1	1	
09-05-98	15:30	MAFB	130	100	30	
10-05-98	13:00	MABJ	8	1	7	
10-05-98	13:00	MAFB	1700	1100	600	
10-05-98	13:00	MAAB	1	1		
10-05-98	13:00	MABJ	30	15	15	
10-05-98	13:00	MAFB	4500	3000	1500	
10-05-98	13:00	MAAB	2	1	1	
10-05-98	13:00	MABJ	5000	2500	2500	
10-05-98	13:00	MAFB	1000	600	400	
10-05-98	13:00	MASP	3000			3000
10-05-98	13:00	MAFB	40	30	10	
10-05-98	13:00	MABJ	9	8	1	
10-05-98	13:00	MAFB	63	50	13	
10-05-98	13:00	MAFB	180	120	60	
12-05-98	10:00	MABJ	11	7	4	
12-05-98	10:00	MAFB	5000	3500	1500	
12-05-98	10:00	MAAB	2	1	1	
12-05-98	10:00	MABJ	13	12	1	
12-05-98	10:00	MAFB	300	200	100	
12-05-98	10:00	MABJ	29	25	4	
12-05-98	10:00	MAFB	1200	800	400	
12-05-98	10:00	MAAB	3	2	1	
13-05-98	13:30	MASP	4000			4000
13-05-98	13:30	MABJ	480	260	220	
13-05-98	13:30	MAFB	830	550	280	
13-05-98	13:30	MABJ	63	33	30	
13-05-98	13:30	MAFB	6000	4000	2000	
13-05-98	13:30	MABJ	10	9	1	
13-05-98	13:30	MAFB	450	300	150	
13-05-98	13:30	MABJ	4	3	1	
13-05-98	13:30	MAFB	500	325	175	
16-05-98	15:30	MABJ	460	230	230	
16-05-98	15:30	MAFB	2340	1540	800	

Date	Heure	Espece	Nombre	Males	Femelles	Sexe_ind
16-05-98	15:30	MASP	40			40
16-05-98	15:30	MABJ	4	2	2	
16-05-98	15:30	MAFB	800	500	300	
16-05-98	15:30	MAFB	150	100	50	
18-05-98	18:30	MASP	6000			6000
18-05-98	18:30	MABJ	300	150	150	
18-05-98	18:30	MAFB	7000	4500	2500	
18-05-98	18:30	MABJ	3	3		
18-05-98	18:30	MAFB	100	60	40	
18-05-98	18:30	MABJ	4	2	2	
18-05-98	18:30	MAFB	38	28	10	
19-05-98	6:30	MABJ	8	4	4	
19-05-98	6:30	MAFB	500	300	200	
19-05-98	6:30	MAAB	8	5	3	
19-05-98	6:30	MABJ	150	80	70	
19-05-98	6:30	MAFB	10000	6000	4000	
19-05-98	6:30	MASP	4500			4500
19-05-98	6:30	MABJ	2	1	1	
19-05-98	6:30	MAFB	170	110	60	
22-05-98	14:30	MABJ	5	3	2	
22-05-98	14:30	MAFB	18	10	8	
22-05-98	14:30	MAAB	12	8	4	
22-05-98	14:30	MASP	3000			3000
22-05-98	14:30	MABJ	3	2	1	
22-05-98	14:30	MAFB	500	300	200	
22-05-98	14:30	MAFB	125	80	45	
22-05-98	14:30	MAAB	1	1		
23-05-98	15:00	MABJ	6	5	1	
23-05-98	15:00	MAFB	7	2	5	
23-05-98	15:00	MAAB	3	2	1	
23-05-98	15:00	MAFB	90	60	30	
25-05-98	7:15	MASP	2100			2100
25-05-98	7:15	MABJ	6	4	2	
25-05-98	7:15	MAFB	30	20	10	
25-05-98	7:15	MABJ	8	7	1	
25-05-98	7:15	MAFB	340	220	120	
29-05-98	8:00	MAFB	10	5	5	
29-05-98	8:00	MAAB	11	6	5	
29-05-98	8:00	MABJ	27	3	24	
29-05-98	8:00	MAFB	5		5	
30-05-98	7:30	MASP	500			500
30-05-98	7:30	MAAB	4	2	2	
30-05-98	7:30	MABJ	7	3	4	
30-05-98	7:30	MAFB	17	3	14	
31-05-98	6:30	MASP	1750			1750
31-05-98	6:30	MAAB	56	30	26	
31-05-98	6:30	MABJ	24	12	12	
31-05-98	6:30	MAFB	75	35	40	

MAFB : Macreuse à front blanc
MABJ : Macreuse à bec jaune (ou Macreuse noire)
MAAB : Macreuse à ailes blanches (ou Macreuse brune)
MASP : Macreuse sp.

Annexe 9. Données d'inventaire de la baie des Chaleurs

Date	Heure	Espèce	Nombre	Males	Femelles	Sexe ind.
24-04-96	07:00	MABJ	700	0	0	700
24-04-96	07:00	MABJ	600			600
24-04-96	07:00	MAFB	50			50
24-04-96	07:00	MAFB	50			50
25-04-96	08:00	MABJ	200			200
26-04-96	12:00	MABJ	3500			3500
26-04-96	12:00	MAFB	40			40
27-04-96	09:00	MABJ	5000			5000
30-04-96	05:50	MABJ	6000			6000
30-04-96	05:50	MAFB	30			30
01-05-96	07:00	MABJ	1500			1500
01-05-96	07:00	MABJ	2500			2500
01-05-96	07:00	MAFB	150			150
01-05-96	07:00	MABJ	2500			2500
02-05-96	17:15	MABJ	1800			1800
02-05-96	17:15	MAFB	1200			1200
02-05-96	17:15	MASP	500			500
03-05-96	17:45	MABJ	9500			9500
03-05-96	17:45	MASP	2500			2500
03-05-96	17:45	MAFB	500			500
03-05-96	17:45	MAFB	6	3	3	
08-05-96	05:30	RIEN	0			0
09-05-96	05:45	MASP	3000			3000
10-05-96	13:45	MASP	3000			3000
10-05-96	13:45	MASP	400			400
11-05-96	14:30	MASP	300			300
15-05-96	17:30	RIEN	0			0
16-05-96	07:45	RIEN	0			0
17-05-96	17:15	MABJ	2000			2000
22-05-96	17:15	MABJ	1000			1000
22-05-96	17:15	MASP	4000			4000
23-05-96	15:15	MABJ	1000			1000
23-05-96	15:15	MAFB	2500			2500
30-05-96	18:00	MASP	450			450

MAFB : Macreuse à front blanc
MABJ : Macreuse à bec jaune (ou Macreuse noire)
MAAB : Macreuse à ailes blanches (ou Macreuse brune)
MASP : Macreuse sp.
RIEN : aucune macreuse observée

Plus de 50 p. 100 de papier recyclé dont 10 p. 100 de fibres post-consommation